

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HÀ TÂY
SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
===== a o b =====

**BÁO CÁO TÌNH HÌNH KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU
(2006-2007)**

**LIÊN TƯ TÀI NGUYÊN VÀ ĐÀO TẠO SINH HỌC KHU
VỰC CHÙA HỒ NG, XÂY DỰNG CƠ SỞ D L I U,
XUẤT GIỚI PHÁP QUẢN LÝ PHÁT TRIỂN DUL CH
SINH THÁI B N V NG**

NGUYỄN THỊ CHỊ N D ÁN:
TRUNG TÂM CÔNG NGHỆ SINH HỌC LÂM NGHIỆP P

Hà Nội 12. 2007

BÁO CÁO T NG K T D ÁN NGHIÊN C U KHOA H C
S 2006-2007/DC-DA TCB

Tên d án:

ì u tra tài nguyên a d ng sinh h c khu v c Chùa H ng, xây d ng c s
d li u, xu t gi i pháp qu n lý phát tri n Du l ch sinh thái b n v ng.

C quan qu n lý d án:

S Khoa h c Công ngh và Môi tr ng Hà Tây

a ch : S 7 Ph Nguy n Trãi- Th xã Hà ông.

S i n tho i: Phòng qu n lý Khoa h c: 034.827.595

C quan ch qu n: Vi n Khoa h c Lâm nghi p Vi t Nam

ì n tho i : 04 8389 815

a ch : ông Ng c, T Liêm, Hà N i

C quan ch trì th c hi n d án:

Trung tâm NC Sinh thái và Môi tr ng r ng (2006), và

Trung tâm Công ngh sinh h c Lâm nghi p (2007)

a ch : ông Ng c, T Liêm, Hà N i

S i n tho i : 04.7521372/ 8389434

C quan ph i h p th c hi n:

TT	Tên c quan	a ch
1	Ban Qu n lý R ng c d ng H ng S n	M c- Hà Tây
2	Ban Qu n lý Khu du l ch Chùa H ng	H ng S n- M c- Hà Tây
3	Vi n Sinh thái tài nguyên Sinh v t	Ngh a ô - Hà N i
4	Tr ng i h c KHTN- H Qu c gia HN	ng Nguy n Trãi, Thanh Xuân- Hà N i.

Ch nh i m d án:

H và tên : Lê Qu c Huy

H c v /ch c v : Th c s /P. Giám c Ph trách

n v công tác: Trung tâm Công ngh sinh h c Lâm nghi p

ì n tho i : 04-7521372/0912878418

Email: quochuyle@hn.vnn.vn

Th i gian nghiên c u toàn b d án:

B t u: 3/ 2006.

K t thúc: 12/2007.

Kinh phí th c hi n:

300 tri u ng

M C L C

1. GIỚI THIỆU	5
2. MỤC TIÊU C ÁD ÁN:	6
3. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU:	7
3.1. NỘI DUNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU	7
NỘI DUNG NGHIÊN CỨU:	7
QUY MÔ PHẠM VI NGHIÊN CỨU:	7
3.2. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU:	7
4. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU:	9
4.1. PHƯƠNG PHÁP KHẢO THẢO	9
4.2. PHƯƠNG PHÁP ƯỚC LƯỢNG ÁNH GIÁ NHU CẦU NG SINH HỌC LOÀI THỰC VẬT TRONG	9
4.2.1. Ước lượng nhu cầu sinh học	9
4.2.2. Tính toán các chỉ số giá trị sinh học	10
- Tỷ lệ xuất hiện	10
- Mật độ	10
- Phong phú	10
- Đa dạng tính đa dạng	11
- Tần số	11
4.2.3. Tính toán phân tích nhu cầu sinh học Giá trị quan trọng (IVI)	11
4.2.4. Tính toán phân tích nhu cầu sinh học các chỉ số đa dạng sinh học	12
- Chỉ số phong phú loài SR (Species Richness)	12
- Chỉ số đa dạng sinh học loài H (Shannon and Weiners Index)	12
- Chỉ số mức độ chi phối (Concentration of Dominance-Cd)	12
4.2.5. Phân tích đường cong đa dạng sinh học (D-D curve)	12
4.3. PHƯƠNG PHÁP ƯỚC LƯỢNG NGHIÊN CỨU TRONG VƯỜN	13
4.3.1. Khảo sát theo tuyến	13
4.3.2. Phương pháp bẫy	14
4.3.3. Giám sát tên khoa học	15
4.4. PHƯƠNG PHÁP ƯỚC LƯỢNG PHẠM VI	15
4.5. PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH PHÒNG THÍ NGHIỆM	16
4.6. PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH XỬ LÝ THÔNG TIN SỐ LIỆU	16
5. KẾT QUẢ	17
5.1. KẾT QUẢ ƯỚC LƯỢNG ÁNH GIÁ CẤU TRÚC THIÊN, XÃ HỘI VÀ HỖ TRỢ NG TÀI NGUYÊN RỪNG CỎNG	
HỒN SỰ	17
5.1.1. Chỉ số môi trường tự nhiên	17
- Vị trí địa lý và ranh giới hành chính	17
- Diện tích rừng - thềm sông - bãi	17
- Diện tích khu vực	18
5.1.2. Chỉ số kinh tế xã hội	18
- Dân số - dân số - lao động và phân bố dân cư	18
- Chỉ số dân sinh - kinh tế	19
- Sản xuất nông - lâm nghiệp và tác động cạnh tranh	19
5.1.3. Đánh giá hiện trạng tài nguyên rừng khu vực Rừng Dãy Hoàng Sơn - M. C, Hà Tây	20
Hiện trạng sử dụng đất xã Hoàng Sơn	21
5.1.4. Đánh giá chung về tiềm năng môi trường tự nhiên - kinh tế - xã hội	22
5.2. KẾT QUẢ PHÂN TÍCH ÁNH GIÁ NHU CẦU CÁC CHỈ SỐ ĐA DẠNG SINH HỌC THỰC VẬT TRONG VƯỜN	22
5.2.1. Tính toán phân tích chỉ số giá trị quan trọng IVI	22
5.4.2. Phân tích tỷ lệ A/F	35
5.4.3. Phân tích đánh giá nhu cầu sinh học các chỉ số đa dạng sinh học thực vật	36
5.4.4. Phân tích đường cong đa dạng sinh học (D-D curve)	38
5.4.5. Phân tích cấu trúc lâm phần cây gỗ theo cấp độ kính	43
5.4.6. Kết quả ước lượng phạm vi phân bố các loài thực vật trong khu vực nghiên cứu vùng núi đá vôi Hoàng Sơn	48
5.5. KẾT QUẢ KHẢO SÁT ÁNH GIÁ HỖ TRỢ TRONG HOANG DÃ	50

5.5.1. Thành phần loài của các nhóm ngành thực vật.....	50
5.5.2. phong phú của các nhóm ngành thực vật.....	51
5.5.3. Các Giá trị kinh tế và bảo tồn của các nhóm ngành thực vật.....	52
Petaurista philippensis.....	53
5.5.4. Sự suy thoái của Hệ thực vật hoang dã và các nguy cơ đe dọa.....	55
5.6. PHÂN TÍCH CÁC YẾU TỐ NHƯNG GÂY SUY THOÁI ĐỐI VỚI SINH HỌC RỪNG CỎ ĐỎ	
Hệ thực vật.....	56
5.6.1. đánh giá mức độ của các hoạt động kinh tế - xã hội.....	56
5.7. CSDL VÀ ĐỐI VỚI SINH HỌC RỪNG CỎ ĐỎ HỆ THỐNG.....	59
5.7.1. Giới thiệu chung.....	59
5.7.2. Nguyên tắc thiết lập CSDL.....	59
5.7.3. Nội dung CSDL.....	60
5.7.4. CSDL MS. Access.....	61
5.7.4.1. Nhập dữ liệu.....	61
5.7.4.2. Xem dữ liệu chi tiết.....	63
5.7.4.3. Kết xuất dữ liệu.....	65
5.7.5. MapInfo.....	66
5.8. MÔ TẢ GIỚI THIỆU XÚT CHO BỘ TÀI NGUYÊN LÝ PHÁT TRIỂN BÊN VÙNG TÀI NGUYÊN THIÊN NHIÊN VÀ ĐỐI VỚI SINH HỌC KHU VỰC NGHIÊN CỨU.....	67
(I). GIỚI THIỆU VỀ CHÍNH SÁCH VÀ NHƯNG PHÁT TRIỂN.....	67
(II). GIỚI THIỆU VỀ TÀI CHẾ QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN PHÁT TRIỂN.....	68
(III). GIỚI THIỆU VỀ QUY HOẠCH PHÁT TRIỂN TRONG THỰC ĐỊA TÍCH VÀ RỪNG CỎ ĐỎ HỆ THỐNG.....	69
(IV). GIỚI THIỆU VỀ PHÁT TRIỂN NGUỒN NHÂN LỰC.....	70
(V). GIỚI THIỆU VỀ TÀI CHÍNH.....	71
(VI) GIỚI THIỆU VỀ KH&CN.....	71
(VII). GIỚI THIỆU VỀ NÂNG CAO SỰ NHẬN THỨC CỘNG ĐỒNG, PHÁT TRIỂN CÁC HÌNH THỨC TIẾP CẬN THAM GIA.....	73
5.7. MÔ TẢ KẾT LUẬN.....	73
TÀI LIỆU THAM KHẢO CHÍNH.....	74

1. GIỚI THIỆU

Khu di tích Hạng Sơn – Mông C là một trong những thắng cảnh nổi tiếng của Hà Tây, không những thế đây còn là niềm tự hào của thiên nhiên Việt Nam với “Nam Thiên nhất cảnh”. Sự kết hợp hài hòa giữa các cảnh sắc thiên nhiên với các nét văn hoá xã hội truyền thống, hệ thống chùa chiền, đền miếu... Phấn đấu mỗi năm trên các sườn núi Hạng Tích của Hạng Sơn đã tạo nên một sự hấp dẫn không thiếu các khách du lịch trong và ngoài nước, các nhà tham quan thám hiểm và nghiên cứu thực địa với những khác nhau. Dodd và Lewis (1996) mô tả khu vực này là “một di sản hành hương nổi tiếng nhất miền Bắc Việt Nam”. Ngoài ra, khu vực này còn có giá trị văn hóa lịch sử.

Khu di tích có rừng cổ đại quan trọng Hạng Sơn nằm trong hệ thống các dãy núi đã vỡ an xen các hệ sinh thái thung lũng, ven khe suối và các thực vật vùng núi Yên Tử thành một cấu trúc đa dạng sinh học, quần thể sinh vật khác nhau, cái nổi bật nhất là hệ sinh thái rừng nguyên sinh quý.

Về lịch sử hình thành và phát triển, khu di tích Hạng Sơn có trong danh sách các khu rừng cổ đại Việt Nam theo Quyết định số 194/CT, ngày 9/8/1986 của Chủ tịch Hội đồng Bộ trưởng, là Khu Văn hoá-Lịch sử Chùa Hạng Tích với diện tích 500 ha (BNN&PTNT, 1997). Mục tiêu của khu Rừng cổ đại này là “Bảo vệ rừng trên núi đá vôi và cảnh quan nổi tiếng của vùng” (Cao Văn Sung 1995).

Năm 1992, Văn bản ủy ban Quy hoạch Rừng đã xây dựng dự án đầu tư lấy tên là Khu Văn hoá-Lịch sử Chùa Hạng với diện tích xuất là 4.354 ha (Anon. 1992). Dự án đầu tư trên địa bàn Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn phê duyệt ngày 14/4/1993 và Ủy ban Nhân dân tỉnh Hà Tây phê duyệt ngày 6/5/1993 theo Quyết định số 230/QĐ-UB. Ngày 19/3/1994 Ủy ban Nhân dân tỉnh Hà Tây đã có Quyết định số 316/QĐ-UB về việc thành lập Ban quản lý Rừng cổ đại Hạng Sơn hoạt động dưới sự quản lý của Sở NN&PTNT tỉnh Hà Tây và các chính phủ công nhận có trong danh lục các khu rừng cổ đại Việt Nam năm 2010, do Cục Kiểm lâm - BNN&PTNT xuất xây dựng với diện tích 4.355 ha.

Về địa hình và thủy văn, khu di tích Hạng Sơn cách Hà Nội 60 km về phía nam, nằm trên địa bàn huyện Mông C, tỉnh Hà Tây. Chùa Hạng Tích là trung tâm của Khu di tích. Cảnh quan trong khu vực nổi bật là núi đá vôi limestone Hạng Tích với đỉnh cao nhất là 381 m so với mực nước biển. Phía đông và phía nam giới hạn bởi dãy núi ven biển thu hẹp lại ở sông Hạng. Núi thấp nhất trong khu vực là 20 m so với mực nước biển. Khu Văn hoá-Lịch sử thu hẹp lại ở sông này.

Về đa dạng sinh học, theo dự án đầu tư (Anon. 1992) Khu di tích Hạng Sơn có 1.723 ha rừng trên núi đá vôi. Tổng số loài thực vật đã ghi nhận là 350 loài, trong đó có một số loài quý hiếm trong Sách Đỏ Việt Nam như: Sồi (*Fraxinus chinensis*), Sưa (*Dalbergia tonkinensis*), vv... Hiện có rất ít các thông tin liên quan đến quản lý trong công tác bảo tồn các loài thực vật tại khu vực. Tuy nhiên, trong đợt khảo sát năm 2000, các chuyên gia đã chính thức ghi nhận Hạng Sơn có

quần thể nhện của loài Voọc vàng bụng đã tuyệt chủng trên toàn cầu mà "rất nguy cấp" là Voọc lông trắng Trachypithecus delacouri (Nadler et al. in prep.).

Về các vấn đề liên quan đến bảo tồn, trong khu vực quần thể Hòn Sỏi, có khoảng 24.000 người dân sinh sống trong khu vực vùng núi và 1.500 người dân sống bên trong vùng lõi, các hoạt động kinh tế chủ yếu là canh tác nông nghiệp và chăn nuôi. Ban quản lý Rừng cảnh đống Hòn Sỏi (2000) xác định rằng những mối đe dọa lớn nhất đối với khu vực là việc khai thác lâm sản, săn bắt động vật, làm nương, làm ruộng, hoạt động du lịch, và gia súc vào phá rừng trong mùa lũ. Vấn đề quản lý chặt chẽ gây ô nhiễm môi trường đang là thách thức lớn nhất đối với công tác quản lý.

Khu quần thể di tích và rừng cảnh đống Hòn Sỏi hiện vẫn chưa được chấp nhận trong hệ thống tài trợ của VCF (Vietnam Conservation Fund), do chưa có ý kiến của các nhà đánh giá về giá trị đa dạng sinh học và bảo tồn, chưa áp dụng các tiêu chí, tầm quan trọng quốc tế về bảo tồn đa dạng sinh học, và các giải pháp, biện pháp quản lý, bảo vệ thích hợp và nhu cầu xã hội (Birdlife International, 2007).

VCF là một thành phần của Dự án Phát triển ngành lâm nghiệp (PTNLN) do Quỹ Môi trường Toàn cầu (GEF) và Chính phủ Hà Lan tài trợ nhằm mục tiêu bảo tồn các giá trị đa dạng sinh học Việt Nam. Đây là một hình thức hợp tác và thúc đẩy hiện diện của môi trường sống tốt đẹp Trung tâm nghiên cứu và tham gia của nhân dân ngành, nhân dân có liên quan.

Nhằm hiểu và đánh giá tác động của các yếu tố các dữ liệu khoa học cần thiết về đa dạng sinh học để thu thập và khuếch đại, làm cơ sở xây dựng phát triển các dự án ưu tiên bảo tồn phát triển tài nguyên thiên nhiên, đa dạng sinh học và phát triển du lịch sinh thái bền vững, dự án “**hiệu quả tài nguyên đa dạng sinh học khu vực Chùa Hòn Sỏi, xây dựng cơ sở dữ liệu, xu hướng và pháp quản lý phát triển Du lịch sinh thái bền vững**” đã được Sở Khoa học Công nghệ, UBND tỉnh Hà Tây phê duyệt cho Trung tâm Công nghệ sinh học Lâm nghiệp (năm 2006 là Trung tâm Nghiên cứu Sinh thái và Môi trường rừng) thực hiện trong 2 năm (2006 -2007). Các nội dung thực hiện chủ yếu của dự án bao gồm (i) hiệu quả khảo sát đánh giá hiện trạng đa dạng sinh học thực địa và hệ sinh thái hoang dã, (ii) phân tích đánh giá các yếu tố tác động đến đa dạng sinh học khu vực nghiên cứu, (iii) xây dựng cơ sở dữ liệu đa dạng sinh học rừng cảnh đống Hòn Sỏi và (iv) xu hướng các giải pháp cho bảo tồn phát triển bền vững tài nguyên đa dạng sinh học, du lịch sinh thái.

2. MỤC TIÊU CẤP CAO:

Mục tiêu chung: Nhằm tạo cơ sở khoa học, góp phần cho quản lý và sử dụng hiệu quả, bền vững tài nguyên thiên nhiên, tài nguyên rừng và đa dạng sinh học Rừng cảnh đống Hòn Sỏi, Miền Bắc, Hà Tây.

Mục tiêu cụ thể: Nhằm đánh giá thực trạng tài nguyên đa dạng sinh học, xây dựng cơ sở dữ liệu và xu hướng các giải pháp bảo tồn, quản lý phát triển bền vững du lịch sinh thái thu nhập quần thể di tích Hòn Sỏi – Hà Tây.

3. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU:

3.1. Nội dung và phạm vi nghiên cứu

Nội dung nghiên cứu:

- Thăm thực địa và tìm kiếm các khu vực nghiên cứu Hòn Sơn - Mý C - Hà Tây bao gồm các nội dung là: tìm kiếm cây gỗ, cây bụi và tìm kiếm thảm thực vật; tìm kiếm theo khu vực nghiên cứu & tập trung các trạng thái chủ yếu là Ib, Ic, IIa, IIb và rừng trong các hệ sinh thái núi đá vôi và thảm thực vật núi thấp trong các thung lũng, khe hẻm.
- Tìm kiếm và tìm kiếm: tập trung chủ yếu chim, thú, bò sát

Quy mô phạm vi nghiên cứu:

- Phạm vi điều tra nghiên cứu của dự án sẽ giới hạn trong khu vực vùng lõi của khu bảo tồn Hòn Sơn, với diện tích 2471 ha, nằm cách trung tâm huyện Mỹ C 10km về phía Đông Nam, có vị trí địa lý trong khoảng từ 20°29' N 20°34' V B C, 105°41' N 105°49' kinh Đông, và có ranh giới hành chính như sau:
 - Phía Đông giáp tỉnh Hà Nam
 - Phía Tây giáp xã An Phú, huyện Mỹ C,
 - Phía Tây Nam giáp tỉnh Hoà Bình,
 - Phía Bắc & Đông Bắc giáp xã Hùng Tiến, An Tiến và các diện tích đất nông nghiệp, đất trồng cây ăn quả của xã Hòn Sơn.

3.2. Nội dung nghiên cứu:

3.2.1. Điều tra thu thập, đánh giá chung các chỉ số môi trường tự nhiên, dân sinh kinh tế xã hội khu vực nghiên cứu Hòn Sơn - Mý C - Hà Tây:

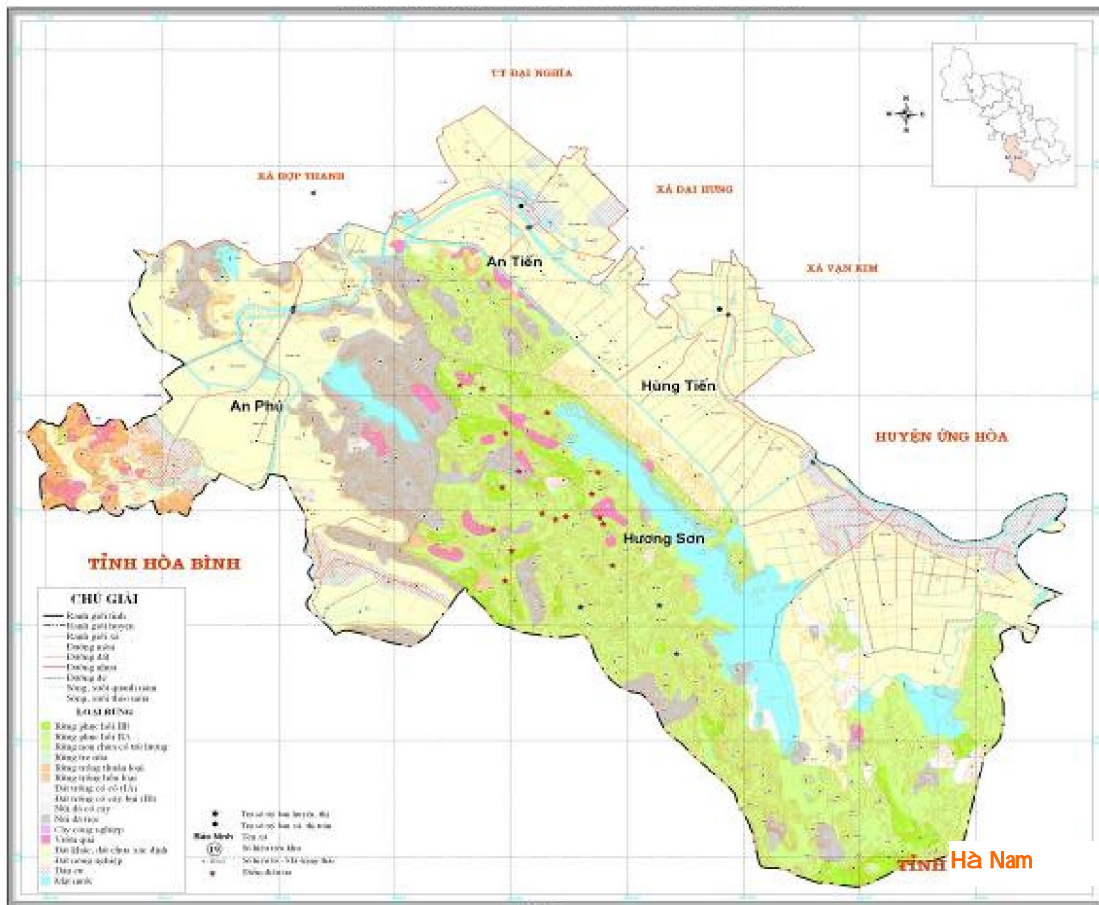
3.2.2. Nghiên cứu đánh giá thực trạng tài nguyên đa dạng sinh học thực vật.

Điều tra đánh giá thực trạng tài nguyên đa dạng sinh học loài thực vật trong khu vực Hòn Sơn:

- Phân tích đánh giá cấu trúc, chức năng, dạng phân bố không gian tự nhiên và trạng thái loài thực vật qua các chỉ số A/F, Chỉ số giá trị quan trọng IVI (Importance Value Index).
- Phân tích đánh giá tính đa dạng sinh học (species diversity) thực vật của khu hệ sinh thái Hòn Sơn thông qua các chỉ số: (i) chỉ số đa dạng sinh học H (Shannon-Weiner Index), (ii) chỉ số đa dạng sinh học Simpson (Simpson Index)/chỉ số đa dạng sinh học SI (Sorensen's Index); các loài thực vật quý hiếm.

- Phân tích ảnh hưởng của tác động tác, chia sẻ và cạnh tranh sử dụng tài nguyên của các quần thể thực vật thông qua phép phân tích ảnh hưởng cộng và đối kháng (Dominance Diversity (D-D) curve).
- Phân tích các yếu tố tác động và hình thái của tài nguyên sinh học, nguy cơ và triển vọng phát triển.

B N HI NTR NG KHU V C NGHIÊN C U R NG C D NG
H NG S N, M C, HÀ TÂY



- Tác động nh hình thái môi trường do các chất thải sinh hoạt,
- Việc khai thác quá mức nguồn tài nguyên rừng thớt quý hiếm trong mùa lễ hội như phong lan, rau cần, quý tộc thân g, tr n, r n, t c kè...

3.2.5. Xây dựng cơ sở dữ liệu.

- C s d li u v tài nguyên a d ng sinh h c ng th c v t c a khu h sinh thái chùa H ng,
- S li u c k t n i v i b n s hoá tr ng thái tài nguyên r ng, c thao tác th c hi n và qu n lý b ng ph n m m Mapinfor.

3.2.6. Xu t các gi i pháp b o t n và phát tri n b n v ng v t ch c, qu n lý và k thu t.

4. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU:

4.1. Phương pháp khảo sát.

- Khảo sát các phương pháp đã áp dụng thành công hiện tại,
- Khảo sát các thông tin số liệu liên quan hiện có về các yếu tố môi trường tự nhiên, địa hình, khí hậu, thu nhập, dân sinh kinh tế xã hội, v.v..
- Khảo sát các kết quả nghiên cứu liên quan đã công bố, báo cáo,

4.2. Phương pháp điều tra đánh giá mức độ đa dạng sinh học loài thực vật rừng.

4.2.1. Điều tra ô mẫu hiện trường.

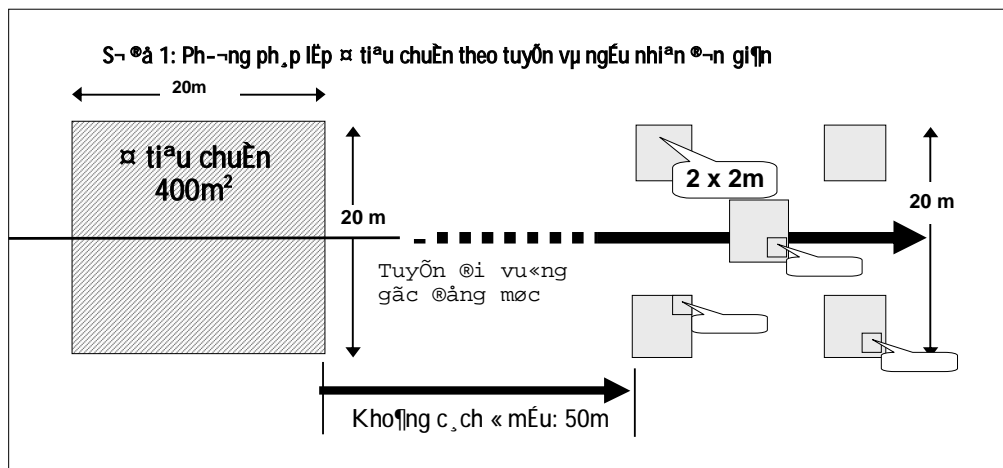
- Tiến hành điều tra, khảo sát địa điểm các điểm nghiên cứu ngoài thiên nhiên thông qua phương pháp (i) lập ô vuông hiện trường, (ii) lập tuyến điều tra, (iii) lập ô tiêu chuẩn (*List-Count Quadrats*).

- Thu thập thông tin số liệu và mẫu vật (nếu cần thiết) từ các ô mẫu Quadrats.

Dùng phương pháp ô vuông hiện trường (Grid line method), chia khu vực sinh thái nghiên cứu thành các ô có kích thước $1 \times 1 \text{ km}^2$, xác định tuyến khảo sát nghiên cứu và vị trí các ô diện tích đã chọn. Trong mỗi ô $1 \times 1 \text{ km}^2$ nghiên cứu: tiến hành xác định tuyến khảo sát và kết hợp phương pháp ô tiêu chuẩn (*List-Count Quadrats*).

Nghiên cứu cây thân gỗ, ô tiêu chuẩn có kích thước tối thiểu diện tích là: $20\text{m} \times 20\text{m}$; Cây bụi: $5\text{m} \times 5\text{m}$; Cây thảo và dây leo: $1\text{m} \times 1\text{m}$ (cây tái sinh: $2\text{m} \times 2\text{m}$). Áp dụng phương pháp “Lập thông tin tối thiểu” (Shannon & Wiener, 1963; Rastogi, 1999)

xác định kích thước ô tiêu chuẩn hợp lý cho điều tra nghiên cứu cây gỗ; xác định tuyến điều tra (thông thường là từ chân thung lũng lên đỉnh, vuông góc với đường mương, lập các ô tiêu chuẩn các vị trí chân, sườn và đỉnh, mỗi ô tiêu chuẩn cách nhau 50m).



Trong m i ô tiêu chu n, các thông tin s l i u c n thi t c o m và thu th p ó là:

- Loài và s l ng loài th c v t theo ô cho cây g , cây b i và cây thân th o, thu m u nh tên loài n u c n thi t;
- S l ng cá th c a m i loài xu t hi n trong ô,
- ng kính c a m i cá th (g c cho cây b i và cây th o, ng kính ngang ng c cho cây g), và tàn che c a t ng s các cá th tính riêng cho m i loài trong m i ô tiêu chu n.

4.2.2. Tính toán các ch s giá tr t ng i:

c s d ng tính toán các giá tr t ng i nh t n xu t xu t hi n t ng i, m t t ng i, tàn che t ng i, t ng di n tích m t c t ngang m i loài, và cu i cùng tính toán c Ch s Giá tr quan tr ng IVI (Importance Value Index).

- T n xu t:

$$T n xu t (\%) = \frac{S l ng các ô m u có loài xu t hi n}{T ng s các ô m u nghiên c u} \times 100$$

$$T n xu t t ng i (RF)(\%) = \frac{T n xu t xu t hi n c a m t loài nghiên c u}{T ng s t n xu t xu t hi n c a t t c các loài} \times 100$$

- M t :

$$M t = \frac{T ng s cá th c a loài nghiên c u xu t hi n t t c các ô m u NC}{T ng s các ô m u nghiên c u}$$

$$M t t ng i (RD) (\%) = \frac{M t c a loài nghiên c u}{T ng s m t c a t t c các loài} \times 100$$

- phong phú

Theo côngth c c a Curtis and McIntosh (1950)

$$phong phú = \frac{T ng s cá th xu t hi n trên t t c các ô m u nghiên c u}{S l ng các ô m u có loài nghiên c u xu t hi n}$$

T I (A/F) gi a phong phú và t n xu t c a m i loài c s d ng xác nh các d ng phân b không gian c a loài ó trong qu n xã th c v t nghiên c u. Loài có **d ng phân b liên t c** (regular pattern) n u A/F nh h n <0.025, th ng g p nh ng hi n tr ng mà trong ó s c nh tranh gi a các loài x y ra gay g t. Loài có **d ng phân b ng u nhiên** n u A/F trong kho ng t 0.025- 0.05, th ng g p nh ng hi n tr ng ch u các tác ng c a i u ki n môi tr ng s ng không n nh. Loài có giá tr A/F >0.05 thì có **d ng phân b Contagious**. D ng phân b này ph

biên nh t trong t nhiên và nó th ng g p nh ng hi n tr ng n nh (Odum, 1971; Verma, 2000).

- Di n tích tỉ t di n thân:

$$\text{Di n tích tỉ t di n thân cây (BA) (spm.)} = \pi r^2 = \frac{3.1416 \times (\text{ng kính})^2}{4}$$

$$\text{Di n tích tỉ t di n t ng i (RBA) (\%)} = \frac{\text{Di n tích tỉ t di n c a loài}}{\text{T ng tỉ t di n thân c a t t c các loài}} \times 100$$

- tàn che

$$\text{tàn che t ng i (RC) (\%)} = \frac{\text{tàn che c a loài A}}{\text{T ng s tàn che c a t t c các loài}} \times 100$$

Thang giá tr	Kho ng tàn che (%)	Giá tr g i a kho ng (%)
1	0-1	0.5
2	1-5	3.0
3	5-15	10.0
4	15-30	22.0
5	30-45	37.0
6	45-65	55.0
7	65-80	72.0
8	80-90	85.0
9	90-100	95.0
10	100	100.0

B ng 1: Ph ng pháp xác nh tàn che (Rastogi, 1999).

tàn che có th c xác nh b ng nhi u cách khác nhau. Trong nghiên c u ánh giá này, ph ng pháp c oán b ng m t (visual estimate) ã c áp d ng. ây là m t trong các ph ng pháp d áp d ng, nhanh và cho k t qu chính xác nh t, trong ó m t thang các giá tr phù h p c a

ra áp d ng (b ng 1). M i ô m u nghiên c u c áp m t thang giá tr phù h p, l y giá tr i m g i a, sau ó tính giá tr trung bình cho t t c cá ô nghiên c u. Các ô không có cá th loài xu t hi n c tính giá tr 0 (zero). Cây con tái sinh (cây g tái sinh) có ng kính 1 cm c x p vào nhóm cây b i và tái sinh (Pandey, et al. 2002).

4.2.3. Tính toán phân tích nh l ng ch s Giá tr quan tr ng (IVI):

Khái ni m Ch s giá tr quan tr ng (Importance Value Index - IVI) c các tác gi Curtis & McIntosh (1950); Phillips (1959); Mishra (1968) áp d ng bi u th c u trúc không gian, m i t ng quan & tr t t u th g i a các loài trong m t qu n th th c v t. Ch s IVI bi u th t t h n, toàn di n h n cho các tính ch t t ng i c a h sinh thái so v i các giá tr n tuy t i c a m t , t n xu t, u th , vv... Ch s IVI c a m i loài c tính b ng m t trong 2 công th c sau ây:

$$1. \text{IVI} = \text{RD} + \text{RF} + \text{RC} \text{ (Rastogi, 1999 và Sharma, 2003),}$$

$$2. \text{IVI} = \text{RD} + \text{RF} + \text{RBA} \text{ (Mishra, 1968)}$$

Trong ó: RD là m t t ng i, RF là t n xu t xu t hi n t ng i, RC là tàn che t ng i và RBA là t ng tỉ t di n thân t ng i c a m i loài.

4.2.4. Tính toán phân tích nhl ng các ch s a d ng sinh h c:

- Ch s phong phú loài SR (Species Richness)

- Ch s a d ng sinh h c loài H (Shannon and Weiners Index):

Theo quan i m o m nh l ng ch s a d ng sinh h c thì tính a d ng là m t phép th ng kê có s t h p c a c 2 y u t là thành ph n s l ng loài và tính ng u phân b hay là kh n ng xu t hi n c a các cá th trong m i loài. Có ngh a là Ch s H không ph i ch ph thu c vào thành ph n s l ng loài mà c s l ng cá th và xác xu t xu t hi n c a các cá th trong m i loài.

Có r t nhi u ph ng pháp ã xu t cho nghiên c u nh l ng ch s a d ng sinh h c, trong nghiên c u anh giá này, ph ng pháp Shannon and Wiener (1963) ã c áp d ng cho tính toán, phân tích ánh giá th m th c v t và tính a d ng sinh h c loài. ây là ph ng pháp áp d ng thành công và c áp d ng ph bi n nh t hi n nay. Ph ng pháp có ph ng trình tính toán nh sau:

$$H = - \sum_{i=1}^S \{N_i/N\} \log_2 \{N_i/N\}$$

Trong ó: H = Ch s a d ng sinh h c hay ch s Shannon- Wiener,

N_i = S l ng cá th / IVI c a loài th i.

N = T ng s s l ng cá th / IVI c a t t c các loài trong hi n tr ng.

- Ch s m c chi m u th (Concentration of Dominance-Cd):

Ch s này c tính toán theo Simpson (1949) nh sau:

$$Cd = \sum_{i=1}^S \{N_i/N\}^2$$

Trong ó: Cd = Ch s m c chi m u th hay còn g i là ch s Simpson,

N_i = S l ng cá th / IVI c a loài th i.

N = T ng s s l ng cá th / IVI c a t t c các loài trong hi n tr ng.

4.2.5. Phân tích ng cong a d ng u th (D-D curve)

ng cong “ a d ng u th ” (D-D curve) c xây d ng trên c s giá tr IVI c a các loài, nh m phân tích tr t t u th và s “chia s và c nh tranh s d ng” ngu n tài nguyên “h n ch ” gi a các loài trong qu n th th c v t. i u này d a trên c s c a s t ng quan thu n gi a không gian mà m t loài chi m c trong qu n th v i kh i l ng ngu n tài nguyên mà loài ó chi m l y và s d ng (Whittaker 1975, Pandey 2002). Các k t qu nghiên c u th y ng cong D-D có 3 d ng phân b ch y u :

- Dạng hình học (geometric distribution series): hiện trạng có D-D phân bố dạng này cho biết trạng trong đó có 1 đến 2 loài đang chiếm ưu thế cao, làm át sinh trạng các loài thực vật khác. Các hiện trạng có dạng cong D-D dạng này có tính cạnh tranh thấp giữa các loài, tính đa dạng loài thấp và số dạng cần kiểm tra nguồn tài nguyên. Dạng này có thể cho biết trạng thảm thực vật chưa đạt bảo tồn sinh và hàng năm có xâm nhập bùng nổ của các loài từ bên ngoài vào các khu rừng (Pandey, 2002).

- Dạng Logaris- bình thường (log-normal distribution series): dạng này cho biết trong hiện trạng không có loài nào chiếm ưu thế cao, làm át các loài khác. Tất cả các loài chia sẻ giá trị IVI “tương đương” ngang bằng. Quần thể này có tính cạnh tranh cao giữa các loài, đa dạng sinh học cao và số dạng hiếm gặp nguồn tài nguyên. Đây là dạng tiêu biểu cho các thảm thực vật điển hình trong khu vực nhiệt đới, nhưng khi tác động thay đổi, nó sẽ thay đổi dạng phân bố (Verma, 2000; Pandey 2002).

- Dạng Logaris (log distribution series): Các hiện trạng có D-D dạng này thì có rất nhiều yếu tố của môi trường sinh tác động quy định lên tính đa dạng sinh học.

4.3. Phương pháp điều tra nghiên cứu thực địa:

4.3.1. Khảo sát theo tuyến

Trên hiện trạng chúng tôi sẽ dùng các phương pháp khảo sát theo tuyến và dùng các phương tiện máy bay, thuyền, lái hoặc các dụng cụ chuyên dụng khác.

Khảo sát theo tuyến sẽ áp dụng cho tất cả các nhóm thực vật nghiên cứu: thú, chim, bò sát và lưỡng cư. Trên các tuyến xuyên qua các dạng sinh cảnh khác nhau của vùng nghiên cứu tiến hành quan sát trực tiếp các loài thực vật bản địa, thực vật ngoại nhập và ghi nhận sự tồn tại của các loài qua các dấu vết hoặc các dấu hiệu như dấu chân, vết nứt, vết leo cây, tiếng kêu, phân, hang, tổ, ... Thông qua các tuyến khảo sát và các điểm ghi nhận thông tin chính xác như bản đồ, máy ảnh GPS, các con vật, hoặc vật quan sát để thu thập dữ liệu có thể. Các tuyến khảo sát chính sẽ thực hiện như sau:

- Tuyến 1: Từ lán gần Giếng oan (20°36'53.8"N; 105°44'28.5"E) lên rừng Tích tụ rừng thung Trầm (20°36'49,5"N; 105°44'18,9"E). Sinh cảnh: rừng rậm rừng cây dầu tằm và tre bát, trên núi có rừng cây gỗ sinh xen cây bụi.
- Tuyến 2: Từ lán lên rừng Hạng Tích, rừng thung cây Hạng (20°36'51,9"N; 105°44'30,1"E). Sinh cảnh: rừng rậm, rừng cây bụi, trên núi có cây gỗ xen cây bụi.
- Tuyến 3: Từ lán ngang sườn núi hướng lên rừng Hạng Tích (20°36'48,9"N; 105°44'01,3"E) đến thung Cháu (20°36'47,0"N; 105°43'44,7"E), Thung Káng

- K (20°36'59,6"N; 105°43'39,2"E); thung Giáp T i (20°37'14,3"N; 105°43'43,3"E); thung Tr ng G i (20°37'14,5"N – 105°43'57,0"E). Các d ng sinh c nh chính là r ng cây g th sinh ang h i ph c xen cây b i, tr ng c và n ng r y.
- Tuy n 4: T lán xuyên lên ng i Binh (20°37'17,2"N – 105°44'43,5"E) xu ng thung Ao. Sinh c nh: r ng cây g th sinh xen l n cây b i.
 - Tuy n 5: T v ng Ch y (20°36'40,0"N; 105°45'10,7"E) i thung Ao c n (20°36'29,7"N; 105°44'54,4"E), Ao n c (20°36'24,1"N; 105°44'45,5"E). Sinh c nh chính là tr ng cây b i cao, tr ng c , r ng th sinh nghèo ki t và các n ng r y d i thung l ng
 - Tuy n 6: T n Thanh S n (20°36'05,4"N; 105°45'39,8"E) i thung Lu n (20°36'01,7"N; 105°45'33,5"), thung M t (20°36'01,8"N; 105°45'23,4"E), thung Om (20°36'07,1"N; 105°45'13,2"E), thung D n (20°36'01,5"N; 105°45'01,2"E và thung Chén (20°35'33,5"N; 105°44'47,8"E). Sinh c nh: r ng cây g th sinh xen l n cây b i và n ng r y
 - Tuy n 6 d c theo su i Y n (20°36'13,7"N; 105°46'17,6"E) vào nhánh r và các thung Mã Mê và thung Con gà. Sinh c nh: t ng p n c, tr ng c , ru ng, ao.

M i tuy n c kh o sát 1-3 l n, các nhóm chuyên môn (thú, chim và bò sát- l ng c) kh o sát c l p nhau.

4.3.2. Ph ng pháp b y b t

b y b t thú nh (G m nh m) chúng tôi s d ng 100 b y l ng b t s ng (kích th c 20x10x10cm). Các tuy n t b y c thi t l p sao cho xuyên qua các d ng sinh c nh khác nhau. M i tuy n g m 20-50 b y, kho ng cách gi a 2 b y liên t c kho ng 10m. M t s b y c t trên cây cách m t t 5-10m b y sóc. B y c gi trên m i tuy n kho ng 4-6 ngày và ti n hành ki m tra b y vào các bu i sáng thu m u thú vào b y và các bu i chi u thay m i. M i s d ng là s n c t i ho c khoai lang t i. Các m u ng v t thu c sau khi nh lo i, mô t c th l i r ng.

b y b t các loài d i chúng tôi ã s d ng 4 l i m v i chi u dài l i khác nhau (3m x 3m, 6m x 3m, 9 m x 3m và 12m x 3m). L i c c ng ngang ng bay c a d i t n i chúng trú ng nh phía tr c các hang ng có d i, ngang ng mòn trong r ng, bên c nh ho c ngang su i, v.v... Tu thu c vào i u ki n a hình, l i có th t n l ho c k t n i v i nhau t ng hi u qu b y b t. L i c m t 18:00 – 23:00h và t 4:00-5:00h sáng hôm sau, là nh ng lúc d i bay ra kh i n i trú i ki m n. Vào th i gian còn l i l i c óng l i tránh chim vào l i. Chúng tôi c ng quan sát và b y b t d i trong m t s hang ng nh ng i Binh, ng H ng Tích, ng Thiên S n. Kh o sát d i trong các hang c ti n hành vào ban ngày, và dùng v t tay b t d i khi phát hi n. Các m u d i b y b t c sau khi nh lo i c th l i r ng.

Nghiên cứu chim cò ti n hành b ng cách quan sát chim tr c ti p b ng m t th ng và ng nhòm trên các tuy n. ng th i dùng 2 l i m mistnet (kích th c l i 3x12m; 3x18m, c m t l i 1,5x1,5cm) b t và nh lo i nh ng loài chim nh di chuy n nhanh, khó phát hi n trong các t ng cây b i. Chim b t b ng l i c th l i thiên nhiên ngay sau khi xác nh xong tên loài.

Các m u bò sát và ch nh i c b t tr c ti p b ng tay, v t tay, g y b t r n,... M u v t ch nhái thu c th ng ng trong các túi nylon, m u r n và th n l n ng trong túi v i. M u v t sau khi giám nh tên c th l i t nhiên.

4.3.3. Giám nh tên khoa h c

nh lo i thú theo “Mammals of Thailand” c a Lekagul et al., 1977; “Bats of the Indian subcontinent” c a Bate P., et al., 1997; “Bats of Vietnam and Adjacent Territories. An identification Manual” c a Borissenko A.V., et al., 2003. Vi c giám nh loài qua các dấu chân d a vào kinh nghi m c a b n thân tác gi và tài li u “The mammal tracks of Thailand” c a Oy, Kanjanaavanit, 1997. H th ng phân lo i thú theo Corbet G.B., et al., 1992.

nh lo i chim t i th c a d a vào tài li u có hình v màu c a Craig Robson (2000) và sách “Chim Vi t Nam” c a Nguy n C và cs. (2000). H th ng phân lo i chim c s p x p theo T. Inskipp et al, 1996. Tên ph thông, tên khoa h c theo Võ Quý (1975, 1981), Võ Quý và Nguy n C (1999).

nh lo i Bò sát và L ng c theo “Herpetology of China” của Er-Mizhao et al, 2003; “A photographie Guide to Snake and Other Reptilies of Peninsular Malaysia, Singapore and Thailand” c a Cox et al, 2002 và m t s tài li u khác. H th ng phân lo i theo “Danh l c ch nhái và bò sát Vi t Nam” (Nguy n V n Sáng và nnk, 2005).

- Thú: quan sát tr c ti p b ng m t; l p các v trí quan sát Ngày- êm t i các v trí tr ng i m v i các thi t b quan sát, ch p nh, ghi hình và âm thanh; kh o sát phát hi n các d u tích c a thú còn l i trên khu v c i u tra: d u chân, phân, d u tích ki m n; s u t m các m u x ng thú.

- Chim: quan sát tr c ti p b ng m t, ng nhòm, ti ng hót c tr ng.

- Bò sát : quan sát, i u tra kh o sát phát hi n các d u tích trên khu v c i u tra, s u t m các m u v t.

4.4. Ph ng pháp i u tra ph ng v n:

- S d ng ph ng pháp ph ng v n ánh giá nhanh nông thôn (PRA) v i các m u câu h i và m u ph ng v n chu n b s n ph ng v n các h gia ình dân, c ng ng s ng trong & liên quan tr c ti p/gián ti p n các khu v c nghiên c u, c các cán b ki m lâm, h ng d n du l ch ; các thông tin c n ph ng v n, thu th p liên quan n (i) các ngu n thu và ngu n l i có c t các tài nguyên ng th c v t r ng, (ii) các loài ng th c v t (thành ph n s l ng) hi n t i và so sánh v i các th i i m trong quá kh ; (iii) m c phong phú, ch t l ng và s n có c a các

nguồn tài nguyên rừng thực vật rừng, (iv) mức khai thác tài nguyên rừng thực vật rừng: khai thác gỗ, củi, dược liệu, săn bắt thú rừng (v) tình trạng canh tác, tình trạng làm rẫy, (vi) các hình thức quần lý bọ v, khai thác, công tác thực thi pháp luật.

Bằng phương pháp điều tra phỏng vấn dân địa phương, các thông tin khái quát về tình trạng của các khu vực hoang dã R D H trong những năm nay, xu hướng biến đổi của các khu vực này so với 5-10 năm trước đây, các yếu tố tác động làm thay đổi tình trạng tài nguyên rừng và các thu thập. Các thông tin trên các thông tin phỏng vấn, các khu vực có khả năng còn nhiều loài thực vật quý hiếm làm việc kiểm soát hiện trạng rừng để xác định. Trong quá trình phỏng vấn các câu hỏi về các loài động thực vật, các thông tin tổng quát về các loài thực vật. Trong quá trình phỏng vấn, các chứng minh hình ảnh các địa điểm thực vật còn lại (xương, lông, ...), nhận diện người có, tên địa phương và cùng bị thu thập các thông tin để xác định địa điểm. Liên quan tới điều tra về thực vật hoang dã, trên 30 người địa phương là người dân xã Hoàng Sơn, 7 người dân thôn Hoà Bình chúng tôi gặp được trong rừng và 6 nhà s và người trông nom rừng lâu năm rừng.

4.5. Phương pháp phân tích phòng thí nghiệm.

- Các mẫu thực vật, thực vật có thể sẽ được thu thập cho các phân tích cận thị tế bào. Thao tác thu mẫu, bảo quản mẫu và thao tác thực hiện theo đúng quy trình kỹ thuật mà bộ các tiêu chuẩn mẫu vật thực vật và sinh vật, địa điểm, nguồn nhiên (plant specimen, soil & plant samples) và các mẫu vật, chỉ tiêu kỹ thuật phân tích.

- Các mẫu phân tích tại phòng thí nghiệm phân tích Trung tâm Nghiên cứu Sinh thái và Môi trường rừng, Trung tâm Công nghệ Sinh học Lâm nghiệp, Viện Sinh thái Tài nguyên và Khoa Sinh, Viện Khoa học Tự nhiên.

- Kỹ thuật và phương pháp chuyên gia xác định tên mẫu vật loài thực vật, công tác các chuyên gia phân loại thực vật.

4.6. Phương pháp phân tích xử lý thông tin số liệu.

- Sử dụng các phần mềm chuyên dùng phân tích tính toán thống kê các chỉ số sinh thái thực vật và đa dạng sinh học (*Species Diversity & Richness- SDR Software*),

- Sử dụng phần mềm *Duncan's Multiple Range Test* (Duncan 1955) và Excel 5.0 cho phân tích thống kê, so sánh giá trị trung bình mẫu, xây dựng, tính toán thống kê quan hệ quy.

5. K T QU

5.1. K t qu i u tra ánh giá c i m t nhiên, xã h i và hi n tr ng tài nguyên r ng c d ng H ng S n.

5.1.1. c i m i u ki n t nhiên.

- V trí a lý và ranh gi i hành chính.

Khu v c r ng c d ng chùa H ng n m g n trên a bàn xã H ng S n, huy n M c, t nh Hà Tây có v trí a lý $23^{\circ}29'$ n $20^{\circ}34'$ – v B c và $105^{\circ}41'$ kinh ông. Phía B c giáp xã Hùng Ti n và xã An Ti n; Phía ông giáp t nh Hà Nam; phía Tây và nam giáp t nh Hòa Bình.

c i m v v trí và ranh gi i hành chính có nhi u i u ki n thu n l i cho vi c giao l u hàng hóa và i l i v i các t nh vùng ng b ng B c B và các t nh m i n núi Tây B c, là c s phát tri n các c s h t ng nh t là giao thông v n t i thúc y s phát tri n kinh t xã h i nh t là ngành kinh t du l ch và tham quan văn c nh chùa H ng.

Tuy nhiên, v trí và ranh gi i nh v y c ng gây r t nhi u khó kh n trong vi c qu n lý b o v và phát tri n r ng. B i H ng S n n m gi a khu dân c ông úc v i nh ng nhu c u r t l n v g c i và các lâm s n khác.

- i u ki n a hình – th nh ng t ai

H ng S n là m t xã ti p giáp gi a ng b ng và vùng núi t nh Hòa Bình. Ph n l n di n tích c a xã thu c a hình vùng i núi á vôi, t n t i ki u a hình vùng i và núi th p v i nh cao nh t là 381m. M c chia c t theo chi u ngang dày c và khá sâu c hình thành b i các h th ng khe, dòng ch y và các h s t, ph u và máng tr ng. Chính s chia c t này ã t o cho vùng núi H ng S n có a hình a d ng, phong c nh hùng v có giá tr du l ch sinh thái và th ng c nh thêm nhi u k thú h p d n khách du l ch.

a hình a m o H ng S n c t o nên do hai nhóm y u t ch y u bao g m:

- Nhóm a hình Casto: là quá trình hòa tan c a á vôi ... Nhóm vùng ch y u là kh i núi H ng S n bao g m casto b m t và casto ng m t o nên các hang ng nh H ng Tích, Tiên S n, Hinh B ng, Long Vân ... c i m các hang ng vùng núi á vôi n i ây th ng ng n và t o thành các d ng hình vòm và có c u trúc n gi n.

- c tr ng i n hình th hai c a khu v c H ng S n là các cánh ng Casto xen k , là quá trình ki n t o a ch t qua nhi u niên i khác nhau, k t i p nhau. Các cánh ng Casto này có t ng t khá dày, ng i dân a ph ng ã t n d ng canh tác nông nghi p và tr ng cây n qu .

tại vùng núi đá vôi khu vực Chùa Hông có hình thành và phát triển trên nền núi đá vôi. Các quá trình tác động nhô ra trên bề mặt thung lũng nhô ra là quá trình xói mòn, sạt lở và quá trình bồi đắp các khe và thung.

Khu vực vùng núi Hông Sơn có 3 loại đất chính như sau:

- đất đen mùn trên núi đá vôi: là loại đất bồi xói mòn mạnh do độ cao, tầng đất dày dãi 30cm phân bố tại các khe, gully, hẻm...

- đất feralit phát triển trên núi đá vôi: là loại đất có hình thành tích tụ, có tầng đất trung bình 30-80cm phân bố tại các sườn gully các thung.

- đất bồi: là các sườn dốc do xói mòn bồi đắp thành các thung, các cánh đồng cao có tầng đất trung bình trên 80cm. Hiện nay người dân phá rừng và canh tác nông nghiệp và trồng cây ăn quả trên loại đất này. Nhìn chung các loại đất thung lũng này đều là các loại đất tốt, không có hiện tượng chua và đất còn màu mỡ.

- Điều kiện khí hậu tự nhiên

Hông Sơn mang đặc điểm khí hậu nhiệt đới gió mùa, độ ẩm phần lớn khu vực có nền nhiệt độ cao. Nhiệt độ bình quân năm là 23,3°C. Lượng mưa trung bình 1800-2000mm hàng năm, với số ngày mưa 140-150 ngày/năm. Mùa mưa từ tháng 4 đến tháng 10 chiếm 81-91% lượng mưa hàng năm. Mùa khô từ tháng 11 đến tháng 3 sang năm. Điều đáng chú ý là mùa mưa tập trung chủ yếu vào các tháng 6,7,8 do đó thường gây ra xói mòn, sạt lở nhô ra các khe, gully xói mòn khi mưa mạnh và tràn ngập phá hoại. Tuy nhiên Hồng Sơn mặc dù có 2 mùa rõ rệt, nhưng do mùa khô không quá khắc nghiệt tạo điều kiện thuận lợi cho sản xuất nông nghiệp và phát triển thực vật.

V tự nhiên, Hồng Sơn có sông chảy qua với chiều dài 3-5km tạo điều kiện thuận lợi cho việc vận chuyển, giao lưu hàng hóa và phát triển sản xuất nông nghiệp.

Trên địa bàn xã có 3 con suối lớn bắt nguồn từ khu vực núi đá vôi Hông Sơn, đó là suối Yên, suối Long Vân và suối Tuyet Sơn. Cùng với địa hình địa mạo của núi đá vôi, các con suối này tạo nên cảnh quan hùng vĩ của khu du lịch nghỉ ngơi.

5.1.2. Đặc điểm kinh tế xã hội.

- Dân tộc - dân số - lao động và phân bố dân cư.

Hông Sơn là 1 xã có tổng cộng 1 Kinh sinh sống, với tổng số nhân khẩu là 18.547 người với 4159 hộ. Số lao động là 7754 người, chủ yếu phụ thuộc vào sản xuất nông nghiệp. Cơ cấu dân số phân bố 6 thôn, ông nhô ra thôn có Khê chỉ chiếm 39% và ít dân nhô ra là thôn Hà Nội chỉ chiếm 3% dân số của xã. Tỷ lệ tăng dân số hàng năm chỉ khoảng 1%. Mật độ dân số khoảng 435 người/km²

Hàng Sơn là một xã có nhiều tiềm năng về nguồn nhân lực phục vụ cho phát triển kinh tế xã hội trong vùng.

- Chỉ tiêu dân sinh - kinh tế.

Năm 2005 thu nhập bình quân đầu người là 420 – 450kg/người/năm, thu nhập khá trong vùng.

Các chủ kinh tế của xã đã có sự chuyển đổi cách nghĩ theo chỉ hướng phát triển các bí quyết trong dịch vụ du lịch ngày càng tăng và tăng cường nông nghiệp phẩm đạm. Tăng trưởng kinh tế thông qua phát triển dịch vụ du lịch đã góp phần không nhỏ vào việc chuyển đổi cơ cấu kinh tế và phát triển rừng, cải thiện môi trường sinh thái và cảnh quan khu vực.

- Sản xuất nông - lâm nghiệp và tiếp quản canh tác.

- Về nông nghiệp: Trong nông nghiệp đã có sự áp dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật vào sản xuất, do đó năng suất và sản lượng tăng không ngừng tăng cao.

+ Diện tích trồng trọt hiện nay là 1569,2 ha.

+ Năng suất bình quân hiện nay là 60 tấn/ha.

+ Bình quân đầu người là 420 – 450kg/người/năm.

- Về chăn nuôi: Chăn nuôi là chăn nuôi gia súc và gia cầm có giá trị, nhiều hộ gia đình có mô hình trang trại chăn nuôi có hiệu quả.

- Về lâm nghiệp: Từ năm 1994, Ban Quản lý Rừng cấp huyện Hàng Sơn thành lập. Hiện nay đang chặt phá, khai thác, xâm lấn rừng, sản xuất lâm sản trái phép.

Công tác trồng cây và bảo vệ rừng trong khu vực rừng cấp huyện Hàng Sơn nhiều năm qua đã có các cấp, các ngành và người dân địa phương quan tâm. Nhiều hộ gia đình đã xây dựng các mô hình vườn rừng, các trang trại trồng cây ăn quả và cây lấy gỗ, thu hút nhiều lao động có việc làm, góp phần thúc đẩy kinh tế xã hội phát triển, ổn định cuộc sống dân trong vùng tăng cường các cải thiện.

- Về du lịch – dịch vụ và ngành nghề khác:

Hiện nay hàng năm Hàng Sơn thu hút khách du lịch trên mức trung bình khách du lịch, do đó các dịch vụ du lịch kèm theo phát triển. Vào mùa cherry ở Chùa Hàng Sơn, xã có hàng ngàn du khách đến phục vụ cho khách du lịch, hàng quán kinh doanh nhộn nhịp và luôn nhộn nhịp lên nhiều hơn. Nhiều nhà nghỉ, khách sạn cũng hình thành trong những năm gần đây làm cho một xã Hàng Sơn thay đổi từng ngày. Thu nhập của dân Hàng Sơn từ nguồn thu du lịch dịch vụ tăng hàng năm.

- Về thị trường sản phẩm:

Ngay thông qua chợ xã Hàng Sơn nhận thấy nhiều lợi ích cho việc cải thiện. Trong xã có chợ ngày qua và ngày lại huyện Kim Bông tỉnh Hà Nam, các chợ

liên thôn, liên xã đã cùng nhau hóa học bê tông hóa gần như toàn bộ. Hệ thống sông suối và chuyên chở phát triển: sông Áy, suối Yên, suối Long Vân, suối Tuyet Sơn hàng năm có hơn hàng chục vạn khách du lịch đi tham quan văn cảnh. Các bến xe khách, xe buýt đã thành lập tại khu vực này cho việc giao lưu kinh tế - văn hóa giữa bà con trong xã và bên ngoài ngày càng phát triển.

Cơ sở hạ tầng hệ thống cấp treo tại Thiên Trù lên hệ thống Tích đã giúp khách du lịch đi lại thuận lợi và nhanh chóng, giảm quy trình chờ đợi vào ngôi đền.

Hệ thống đi lại của gia đình đã phân bổ các thôn trong xã Hệ thống Sơn năm 1987, làm cho bộ mặt nông thôn ngày càng thay đổi. Hiện tại các gia đình đều có các phương tiện nghe nhìn. Hệ thống bể bơi, bể bơi đã phân bổ trong các hộ gia đình, đã đem đến tình trạng người dân đi vào rừng lấy củi, tại khu vực cho rừng Hệ thống Sơn có thể nhanh chóng và hiệu quả.

Chương trình trồng cây và vệ sinh môi trường đã được thực hiện Hệ thống Sơn trong vòng một năm nay, nhiều thôn trong xã người dân đã có sự đóng góp tích cực trong sinh hoạt hàng ngày. Hệ thống cống rãnh thoát nước đã được xây dựng, việc thu gom rác thải và nước thải suối Yên đã được thực hiện theo quy định. Giúp cho Hệ thống Sơn trở thành một điểm du lịch hấp dẫn và môi trường xanh, sạch.

5.1.3. Đánh giá hiện trạng tài nguyên rừng khu vực Rừng Dục Hệ thống Sơn – Mường, Hà Tây.

Rừng có diện tích Hệ thống Sơn là một hệ sinh thái rừng cơ bản phát triển trên núi đá vôi không có mùn đất thấp. Rừng Hệ thống Sơn là khu rừng kín thường xanh, đa dạng sinh học, khu vực trên núi đá vôi xung quanh, có nhiều loài thực vật có giá trị trong bộ sưu tập nguồn gen, trong nghiên cứu khoa học và cảnh quan môi trường.

Trên dãy rừng Hệ thống Sơn bao quát các khu vực, hiện tại đang có các quần thể loài và có xu hướng phân bố khác biệt. Các trạng thái rừng IIA và IIB là chủ yếu, phân bố chủ yếu các tiểu khu, nhưng tập trung nhất các khu vực rừng Hệ thống Tích, khu vực chùa Giếng Oan, sườn và đỉnh núi thung khu vực rừng Tiên Sơn, khu vực chùa Hình Bông...

Trạng thái thực bì IB, IC tập trung chủ yếu ở sườn dốc và ven các thung lũng khu vực Thung Sâu, Thung Chàng Giếng....Trạng thái IB, IC có thể xâm lấn vào khoảng nuôi, xúc tiến tái sinh phân bố rừng.

Vườn rừng và vườn phân bố chủ yếu các thung lũng và sườn dốc núi thấp, nơi có đất đai khá sâu và đất còn màu mỡ. Tuy nhiên hiện tại các loài cây gỗ và cây lá rụng ít có giá trị kinh tế, cần thiết có các loài cây trồng có giá trị kinh tế và giá trị bộ sưu tập cao hơn.

Trạng thái rừng IIA là rừng phân bố sau nương rẫy, hoặc sau khai thác gỗ, trong đó có các cây như, rừng kính bình quân 5 – 10m, tán che 0.5 – 0.6; thành Dò ruồi, Sang gò (*Siphonodon celastrenens*), ô rô, sả rừng và các loài khác.

Trạng thái rừng IIB là rừng phước hiếm giai đoạn sau, gồm các cây có đường kính lớn hơn (DBH >= 10cm và tần che 0.6 – 0.7; thành phần: Nhò vàng (*Streblus macrophyllus*), Sang gò (*Siphonodon celastrinens*), Sang s (*Dillenia scabrella*), S n, Mò cau và các loài khác.

Tại các khu vực này có sự tra đổi giữa các loài tiên phong chiếm ưu thế sau đây thành rừng hay xuất hiện: Nhò vàng (*Streblus macrophyllus*), ôzô (*Streblus inlicifolius*), sang gò (*Siphonodon celastrinens*), s n, Mò cau qu, si (*Ficus microcarpa*), a, Nhò du i, B i l i nh t (*Litsea glutinosa*) Ngái (*Ficus hispida*).

Về kiểu rừng phước hiếm các tác động khác nhau của con người, Rừng H ng S n có thể chia thành 3 loại chính như sau:

(i) Rừng tự nhiên nghèo kiệt trên đất khô cằn vùng núi á vôi xung quanh các tác động của. Kiểu này chủ yếu gặp ở trên, như núi quanh khu vực rừng H ng Tích, chùa Gi i oan, khu vực quanh rừng Tiên S n... Rừng này thành rừng nghèo kiệt IIA, IIB là nơi phân bố chủ yếu của các loài cây Nhò vàng, Sang gò, Ru i, ôzô, Mò cau, B i l i nh t, Rau s ng... cây gỗ không cao và ch a có hoa có trái nhỏ.

(ii) Rừng tự nhiên nghèo kiệt trên đất khô cằn vùng núi á vôi xung quanh các tác động mạnh. Hình thái này chủ yếu gặp ở các sườn núi, ven khe, có nhiều khe các tiểu khu trong vùng... về các trạng thái th c bì IB, IC, bao gồm chủ yếu các loài cây gỗ b i: ôzô, Du i, Sanh, Si, ùng ình, Phèn en... các loại dây leo như m qu, móc mèo, s ngr n...

(iii) Mật rừng trong các thung có tầng khá dày – gặp ở hầu hết các thung lũng giữa các dãy núi. Cây thành phần rừng là S u, H ng bì, Nhãn, B i, xoan, tre các loại...

Hình trạng sử dụng đất xã H ng S n

Tổng diện tích đất tự nhiên của xã là: 4280ha trong đó:

- đất nông nghiệp là 782,02ha.
 - + đất trồng cây hàng năm 711,44ha
 - + đất vườn t p và trồng cây lâu năm là 44,99ha
 - + đất mặt nước và nuôi trồng thủy sản là 25,59ha
- đất lâm nghiệp là 2471,17ha, trong đó:
 - + đất rừng th a IA: 35,7ha
 - + đất rừng th a IB: 402, 55ha
 - + đất rừng th a IC: 608,46ha
 - + R ng IIA: 577,33ha
 - + R ng IIB: 591,33ha
 - + đất rừng trồng: 252,13ha
 - + đất vườn m: 3,67ha
- đất sử dụng khác: 1026,81ha trong đó:

- + t chuyên dùng: 203,8ha
- + t th c : 167,32ha
- + t ng p n c và sông su i

Di n tích t lâm nghi p chi m t tr ng l n nh t b ng 57,74% di n tích t nhiên. Trong ó t có r ng là 2032,9ha, chi m 82,26% di n tích t lâm nghi p. che ph chung c a c xã là 47,5%. t lâm nghi p t i khu v c H ng S n c s d ng v i m c ích ch y u là b o v và ph c h i r ng c d ng, nh m b o t n a d ng sinh h c, t o c nh quan môi tr ng p, h p d n khách du l ch trong và ngoài n c.

5.1.4. ánh giá chung v t i m n ng i u k i n t nhiên - kinh t - xã h i.

Thiên nhiên u ãi cho H ng S n có m t vùng núi á vôi i p trùng, hùng v v i a hình chia c t ph c t p, và quá trình casto t o nhi u hang ng t nhiên. V i h sinh thái ng th c v t trên núi á vôi phong phú và a d ng t o cho H ng S n m t c nh quan thiên nhiên p và h p d n.

H ng S n t xa x a ã có h th ng n chùa, mi u m o n i ti ng, là khu v c di n ra l h i l n nh t và kéo dài nh t n c ta. Các công trình tôn giáo hòa nh p g i a phong c nh thiên nhiên t i p là m t c tr ng c a khu du l ch H ng S n, hàng n m h p d n hàng ch c v n du khách n văn c nh và tham gia l h i.

ó là nh ng t i m n ng r t l n cho phát tri n các ngành du d ch sinh thái, du lịch v n hóa c ng ng, i u tra nghiên c u khám phá thiên nhiên, h ng th c v t và a d ng sinh h c. V i t i m n ng v tài nguyên thiên nhiên và v n hóa tín ng ng nh v y, H ng S n s là i m n lý t ng cho các ho t ng và các i t ng nêu trên.

Các ho t ng s là i u k i n và ng l c thúc y kinh t phát tri n, các ngành ngh , và ngành ngh truy n th ng ngày m t phát tri n và ph c h i, i s ng c ng ng v m i m t c v t ch t tinh th n c nâng cao và s nh n th c c a ng i dân v v n b o t n và phát tri n b n v ng ngày m t y và c ng c .

R ng c d ng H ng S n là m t kho d tr thiên nhiên to l n v b o t n ngu n gen, các loài quý hi m, loài c h u.

5.2. K t qu phân tích ánh giá nh l ng các ch s a d ng sinh h c th m th c v t vùng núi á vôi r ng c d ng H ng S n

5.2.1. Tính toán phân tích ch s giá tr quan tr ng IVI

K t qu phân tích ch s giá tr quan tr ng IVI trong các b ng 1 & 2 cho ta th y: i v i cây g , t i h u h t các a i m nghiên c u, không có loài nào có giá tr IVI quá cao, c nh tranh l n át m nh các loài khác trong qu n xã th c v t nghiên c u. T i m t s a i m nghiên c u, các loài G o (*Bombax malabarica*), Giò vàng hay Nhò vàng (*Streblus macrophyllus*), Si (*Ficus microcarpa*), Sung (*Ficus racemora*), c b i t là Giò vàng chi m u th trong qu n xã v i giá tr IVI khá cao và th ng n m gi v trí cao nh t trong Niche (*Niche là m t khái ni m nh l ng ch l ng tài nguyên mà các loài trong m t qu n xã c nh tranh, chia s s d ng*

liên quan đến không gian, thời gian, và khả năng). Tuy nhiên vì cây bụi và thực vật thì Loài chỉ m u th l i c th h i n r t m nh t i nhi u a i m nghiên c u khác nhau, c b i t t i nh ng n i có s s m l n, l n át c a m t s loài c d i (weeds) nh là C Lá tre (*Acroceras munroanum*), C tre (*Apluda mutica*), n kim (*Maesa parvifolia*), Thài lải tía (*Zebrina pendula*), C Lào (*Eupatorium odoratum*), Dải mèo (*Triumfetta pilosa*), uôi l n (*Adinandra integerrima*), D ng x (Fern) vv... Các loài xâm l n th ng chỉ m giá tr Niche IVI r t cao, c nh tranh, l n át sinh tr ng m nh các loài khác v do ó làm gi m a d ng sinh h c.

Cây g (B ng 1): Trong t t c các a i m nghiên c u không a i m nào có các loài chỉ m giá tr IVI r t cao, chỉ m u th m nh và l n át sinh tr ng nghiêm tr ng c a các loài khác trong qu n xã. S chênh l ch không qua nhi u v ch s giá tr quan tr ng IVI cho th y m t tr t t u th t ng i, các loài trong ó có tr t t u th và phát tri n n nh, chia s t ng i ng u các giá tr quan tr ng IVI, có ngh a s d ng t ng i h i u qu ngu n tài nguyên thiên nhiên, và ng nhiên các qu n xã th c v t này có tính a d ng t ng i cao.

Tuy nhiên, t i m t s a i m, m t s các loài v n chỉ m gi giá tr IVI khá cao, chỉ m gi v trí nh c a IVI Niche, chỉ m u th (ho c ng u th) so v i các loài khác trong qu n xã; nh t i Thung Mang (2), loài Sung chỉ m u th v i IVI 60.7/300, chỉ m v trí 1/28, t i a i m Lành V ch (3) loài Nhò vàng chỉ m gi IVI 45.9/300 (v trí s 1/28 loài trong qu n xã), t i Thung Sâu (7) loài G o và Nhò vàng ng u th v i giá tr IVI chỉ m gi c t ng ng là 54.2 & 49.8, chỉ m v trí Nich IVI là 1/39 & 2/39; T ng t t i Th ng Ao (8), Hình B ng (10), i Do (23) và Thung V ng (24) loài Nhò vàng l i chỉ m u th v i giá tr IVI khá cao (t ng ng là 54, 48, 40.4 và 55.0/300), chỉ m gi v trí s 1 trên IVI Niche; i m c b i t tại Thung Cháu (11) là loài Si chỉ m u th m nh v i IVI cao t i 98.6/300, t i i Tiên S n (16) loài i chỉ m u th v i IVI là 41.4/300, t i Tuy t S n (25), loài cây G o chỉ m u th cao v i 51.7 IVI, chỉ m gi v trí s 1 Niche và i m c b i t t i Thong Gà (27) là loài cây tr ng B k t chỉ m u th cao v i 69.2 IVI, chỉ m gi v trí s 1 Niche, i u này có th do gây tr ng ph c v cho l i ích c a công ng i gây nên, làm gi m a d ng sinh h c.

M t i m c b i t n a trong phân tích inh l ng giá tr IVI cho th y là có duy nh t t i 2 a i m nghiên c u, mà t i ó cây g b n a có giá tr kinh t cao, thu c danh sách các loài c b o v nghiêm ng t l i chỉ m u th , v i giá tr IVI cao, ó là cây S a (*Dalbergia tonkinensis*) t i khu n Trình (18) (IVI 35.2/300, gi v trí s 1/30 trên Niche) và cây Lát hoa (*Chukrasia tabularis*) t i Thung Râu (20), v i IVI là 48.5/300, v trí s 1/25 trên Niche. ây c ng th h i n s tác ng c a con ng i theo h ng tích c c, r t có ý ngh a cho b o t n, b o v phát tri n các loài cây g quý h i m. T i i Tiên S n, c ng xu t h i n qu n th S a, nh ng là ang trong quá trình ph c h i và tr ng b xung, giá tr IVI loài còn th p (6.1/300), và chỉ m v trí 15/73 trong IVI Niche c a tr t t u th c a qu n xã khu v c nghiên c u.

Một số loài g khác nh : Trai, Trai m , Trai s o, Trai dâu c ng xu t hi n m t s a i m nh Thung B n á - R ng vài, Th ng ao, Khu v c Chùa hình b ng, Thung ch ng g i, Thung cây h ng, Thung ch u, Thung cháu vv..., các loài Trai này xu t hi n v i ch s giá tr quan tr ng IVI th p t 3 – 8.1/300 và c ng chi m vi trí th p trong Niche c a tr t t u th c a qu n xã khu v c nghiê n c u. Trong khá nhi u các a i m th y xu t hi n loài Rau s ng, m t c s n c a Chùa H ng, nh ng ch s giá tr IVI không cao, 12.6/300 Thung láo, và th p 2.7/300 Thung Sâu. C n có các bi n pháp, gi i pháp nh m ph c h i loài cây g , c s n có giá tr này c a khu v c nghiê n c u.

Tóm l i, i v i các qu n th cây g trong các a i m nghiê n c u khi xem xét, phân tích nh l ng ch s giá tr quan tr ng IVI có th cho th y các nét chính nh sau:

(i) không có các loài chi m gi giá tr IVI quá cao, c nh tranh l n át m nh các loài khác trong qu n xã th c v t nghiê n c u. i u này cho th y r ng các qu n th , các loài th c v t trong các qu n xã hi n h u ang s ng hòa ng, có tính cạnh tranh cao, ngang b ng, không loài nào l n át quá áng loài kia, các loài khác, chia s , s đ ng hi u qu tài nguyên, có tính a đ ng sinh h c loài (H) khá cao,

(ii) Các loài u th nh t, hi n t i chi m gi giá tr IVI cao nh t và chi m gi v trí cao nh t trong IVI Niche th ng là các loài thông th ng, không có giá tr kinh t và b o t n, loài sinh tr ng khá nhanh, ph bi n và chi m u th t i các a i m nghiê n c u, ó là loài Giò vàng hay Nhò vàng (*Streblus macrophyllus*), G o (*Bombax malabarica*), Si (*Ficus microcarpa*), Sung (*Ficus racemora*), i (*Plumeria rubra*)

(iii) i m c bi t trong nghiê n c u này là t i các a i m n Trình (18) và Thung Râu (20) ang có qu n th 2 loài cây g r t có giá tr kinh t và b o t n chi m gi giá tr IVI cao, chi m u th trong qu n xã, và chi m gi v trí s 1/30 loài trên IVI Niche.

(iv) Tuy nhiên t i h u h t các a i m nghiê n c u khác, các loài cây quý hi m này th ng ít xu t hi n ho c có nh ng v i giá tr IVI th p, trình tr ng t ng t c ng x y ra v i các loài cây g quý hi m khác, cúng nh cây c s n trong khu v c nh là Nghi n, Tr c, Rau S ng, vv...

B NG 1: K T QU PHÂN TÍCH NH L NG CH S GIÁ TR QUAN TR NG (IVI) TH M TH C V T CÂY G CÁC A I MNGHIÊN C U (1-28)

Stt	THUNG LÁO(1)		THUNG MANG(2)		LÀNH V CH(3)		CH NG G I(4)		THUNG R A(5)		B N Á - R V(6)		THUNG SÂU(7)		TH NG AO(8)		GÁC T I(9)		HÌNH B NG(10)	
	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI
	Cây g																			
1	B ng (tre n	29.4	Sung	60.7	Giò vàng	45.9	S p	24.6	Ô rô	28.2	Dò vàng	36.2	G o	54.2	Dò vàng	53.8	Ngát	31.9	Dò vàng	47.4
2	H ng bì	25.6	B ng (tre n	53.1	G o	24.9	Giò vàng	24.0	Sang	13.9	Sang g o	29.1	Dò vàng	49.8	G o	29.7	Lòn mót	30.7	Sung	22.7
3	Mít	24.0	Xoan	16.8	Sang s	14.9	Lái ông	23.6	n r ng	13.7	Lai	22.4	Sang g o	16.0	Sang g o	20.5	Dung	29.3	B ng (tre r	21.3
4	Nhân	19.8	Dò vàng	15.9	B k t	14.3	Ô rô	21.1	S n lú	13.6	Mít	22.4	Sang x	14.0	Sang x	18.3	Giò vàng	29.3	Ph ng v	19.8
5	Kh	19.2	Sang x	15.7	Mai á	13.4	G m	13.4	Th u d u	13.4	B i	18.6	B i	12.1	B i	17.2	Nh c en	18.8	Nhân	18.8
6	G m	16.4	Sang g o	13.0	Ô rô	12.2	S m t	12.8	Giò vàng	11.8	Lòn mót	15.3	Lòn mót	10.3	hê	13.9	gà	14.9	Nh i	12.9
7	B i	16.1	G m	12.2	T nt t	11.9	Sang s	12.7	Trai	11.2	G o	14.0	Dâu gia	10.2	G m	13.0	Sang s	12.8	Sang x	12.2
8	Dò vàng	14.4	G o	12.0	Núc nác	11.5	S ng	11.6	Mu i	10.9	s u	11.8	Trai s o	8.1	Dâu gia xoa	11.3	Si	11.9	hê	11.0
9	S a	13.6	s u	9.3	Nhân r ng	11.4	D	9.3	S u	10.8	a r ng	11.3	V i	8.0	B ng (tre r	10.4	G m	11.5	Xoan ta	8.6
10	Xoan	13.1	Mò cau	8.6	S u	10.2	M n lái	9.0	Mang	10.4	H ng bì	11.2	B a	7.6	Lòn mót	8.5	D	10.2	Thông gai	8.6
11	Rau s ng	12.6	Si xanh	8.3	G m	10.0	D gai	8.9	Mò cau	10.2	Ô rô	10.3	Dâu gia	7.4	Dâu gia	7.9	Nái ông	9.8	B i	7.1
12	Sang g o	10.6	gà	8.3	B ir ng	9.8	Làn mát	8.7	Trai m	9.8	B ng (tre n a	8.6	s u	7.2	Thông gai	7.8	Xanh lá to	8.1	a r ng	5.9
13	S u	8.7	B il i nh t	7.6	Ngái	9.6	D	8.5	Vàng h ng	9.6	S p	7.3	Chay	6.6	Rau s ng	7.7	Rau s ng	7.8	Lòn mót	5.8
14	Xoan tre	7.1	B a	7.3	Lầy máy	9.2	Mò cau qu	8.2	Lầy máy	9.5	Ngái ông	6.8	B il i nh t	6.2	Ô rô	7.7	a r ng	7.5	Lành v ch	5.7
15	Hoa hộc	6.4	Tre gai	7.1	Rau s ng	8.0	Rau s ng	8.2	n l	9.3	Si	6.7	a r ng	6.2	Xanh tr ng	6.8	Mò cau	7.3	Sang g o	5.6
16	Ô rô	5.9	Rau s ng	6.3	Trai	7.8	Mu i	8.0	S ng	8.8	Xoan ta	5.2	gà	5.2	S n	5.9	V i gu c	7.3	Heo	5.5
17	Mò cau	5.7	Nhân	5.5	Sòi	7.7	S n	8.0	Rau s ng	8.5	Sang x	5.2	G m	4.6	T nt t	5.6	Lầy máy	6.9	G m	5.3
18	s u	5.7	a r ng	3.9	S n	7.7	gà hoa	7.8	M t lái	7.9	Xanh	4.8	Nhân	4.5	Vàng	5.5	Trai	6.5	Ô rô	5.2
19	Sang x	5.6	Mu i	3.5	Chè r ng	7.5	Mò cau lá tre	7.7	X ng cá	7.4	Tr ng gà	4.8	Bôi	4.3	s u	5.2	Bôi	6.2	Rau s ng	4.9
20	Ngái	5.6	Na h ng	3.2	Trai dàu	7.5	Trai m t	7.5	H t tiêu r ng	7.2	Rau s ng	4.5	hê	4.2	S p	4.6	H ng b u	6.0	Trai m	4.2
21	a r ng	5.2	Long não	3.0	Mò cau	7.2	Da en	7.2	Vôi	7.2	s u	4.4	B qu Hamilt	4.0	Xanh	4.4	Ngái	5.9	s u	4.2
22	Na	4.2	Sang s	3.0	a r ng	6.8	Mu i	6.8	Mò cau qu	7.1	gà	4.0	Ngái	4.0	Ngái	4.1	Sang s	5.5	Ngái	4.0
23	gà	4.0	S u	2.9	B a	6.2	Trai m	6.7	Re b u	6.8	Thông gai	3.8	Ngái ông	3.8	n xám	4.0	M n nái	5.1	Si	3.8
24	Dò du i	3.8	Xoài	2.8	L y ng lá ho	6.0	Dù di	6.7	Trai tr ng	6.6	Sòi tía	3.4	Cà phê	3.2	a r ng	3.6	B c bông	5.0	Xanh tr ng	3.8
25	Re	3.3	Na	2.6	Du ir ng	5.7	óc m n	6.4	Mò cau lá to	6.4	Móc	3.4	Si	3.0	Trai m	3.6	Dâm vàng	3.9	T nt t	3.6
26	Cà phê	3.0	S a	2.6	Táo r ng	5.1	Trai	6.1	Th u t u	6.1	Trai m	3.1	S p	3.0	Bùng b c	3.0			G o	3.4
27	G o	2.9	V i gu c	2.5	Si	4.7	En tr ng	5.9	Kh r ng	5.9	Mai gà	3.1	Sung	2.9	Trâm doi	2.9			Vàng	3.3
28	Sung	2.9	Gie	2.3	De b u	3	Cóm t ng	5.4	V	5.9	Trai dàu	3.0	Sang	2.9	B il i nh t	2.8			Dò ru i	3.2
29	Hoàng àn dầ	2.8					Nh i	5.4	Mò cau lá nh	5.6	G m	2.7	Xanh	2.8	Sang	2.8			S p	3.0
30	Thông gai	2.4							Mò cau n	4.6	V	2.3	Mu i	2.8	Th u t u	2.7			B k t	3.0
31									S m t	4.6	Hu nh ng h	2.1	Rau s ng	2.7	n en	2.4			Th u t u	2.3
32									D p d n	3.5	V i	2.1	Gi gai	2.6	sp31	2.3			Re b n	2.1
33									M n r ng	3.4	B il i nh t	2.1	M n n i	2.3					Bùng b c	2.0
34									Nh a ru i			2.0	Sàng s	2.3					Long mang	2.0
35									Nhân			2.0	Mai á	2.3					V i	2.0
36													Chòi mòi núi	2.3					M m tôm	2.0
37													Kháo vàng	2.2					S u	2.0
38													Ngái	2.2					Sang	2.0
39													D	2.1					V i gu c	1.8
40																			B il i nh t	1.7
41																			Mò cau	1.6
42																			Na	1.6
43																			tr ng	1.6
44																			Mu i	1.6
T ng	30 loài	300	28 loài	300	28 loài	300	29 loài	300	33 loài	300	35 loài	300	39 loài	300	32 loài	300	25 loài	300	44 loài	300

B NG 1 (ti p theo): K T QU PHÂN TÍCH NHL NG CH S GIÁ TR QUAN TR NG (IVI) TH MTH C V T CÂY G CÁC A I MNC (1-28)

THUNG CHÁU(11)			THUNG C P(12)		CHÒ C (13)		CÂY (14)		THUNG CH U(15)		TIÊN S N(16)		PHÒNG S (17)		N TRÌNH (18)		CÂY H NG(19)		THUNG RÂU (20)	
stt	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI
1	Sĩ	98.6	G o	42.3	Giò vàng	34.1	S a	39.1		30.3	i	41.4	S u	31.9	S a	35.2	Sang g o	22.1	Lát hoa	48.5
2	Ba bét	22.7	B i ta	35.6	Xoan	28.1	B i r ng	24.8	Sang s	25.9	Long não	19.1	Xoan ta	29.6	D gai	28.9	S u	21.8	G o	38.4
3	Sang s	20.2	Lần mát	19.1	G o	24.3	Dò du i	21.8	S u	24.3	Nhân r ng	14.0	Dò vàng	27.7	Sĩ	23.2	Sĩ	21.7	B ng(tre	37.0
4	n	17.4	Sang s	18.3	Sang s	15.1	Ổ rô	15.0	Xoan ta	23.3	De xanh	11.1	Nhân	24.7	En tr ng	16.2	G m	21.6	a r ng	30.1
5	Tr n	12.6	S n ta	16.9	Sang v	13.0	S ng	13.4	Tr n	15.9	H ng r ng	10.8	Na	21.3	S p	15.9	S ng	20.4	H ng bì	16.3
6	S ng	12.0	Dầu da t	16.7	Mai á	12.7	Dầu da	11.0	G m	13.4	Mò cau	10.1	G o	17.0	Sung	15.8	Dề mít	19.9	Dò vàng	15.9
7	a r ng	10.7	S u	14.6	Th u d u	11.3	G o	10.1	gà	13.0	Núc nác	8.3	H ng bì	14.1	V ng tr ng	15.4	Tr n	19.3	B i	14.9
8	Sồi tía	8.5	Sung dề	14.1	G m	10.5	G m	10.1	B i ta	12.1	S ng	7.4	Dò du i	10.9	Th ng m c	13.9	a r ng	16.9	Xoan	8.8
9	Du i r ng	8.3	Sang g o	13.9	Xanh	8.5	Th u d u	10.1	Nhân	12.0	G o	6.9	i	10.7	òi hoi	12.2	V ng tr ng	15.0	B i l i	8.1
10	Tu hú	7.9	Thông bình	13.5	n xám	8.4	Ngái	8.7	Dầu da t	11.9	Mun	6.8	Bui bui	10.3	S n ng	11.7	G o	13.9	Du i	8.1
11	Mò cau	7.6	Ngát	12.3	Sung dề	8.2	S u	8.7	Trâm	10.6	Sĩ	6.8	s u	10.3	Mu i	9.6	gà	13.0	Na	8.1
12	B a	7.4	B a	11.6	Mang v i	8.0	D gai	8.2	Ba bét	10.3	S u	6.7	S a	9.0	Dò ru i	9.5	Sĩ	11.6	Ngái	7.8
13	G m	7.2	Lái ông	11.3	Mu i	7.9	Xoài r ng	8.1	Sang g o	9.3	S u	6.2	Lát	8.2	M n Nái	9.3	V i gu c	8.1	s u	7.3
14	D ng	7.2	G m	11.2	D gai	7.8	Hu	8.1	Thông bình	8.7	X a	6.1	Sồi	7.9	Sang s	9.1	Trâm roi	7.6	Nhân	6.9
15	Rau s ng	7.2	Trâm d m	11.0	S u	7.8	Vai	7.9	Trai s o	8.3	Xiêm	6.0	B i	7.5	a	8.6	Chân chim	7.4	Rau s ng	6.6
16	Trai s o	6.4	Ổ rô	10.8	Sang	7.8	S ng á	7.8	V i gu c	8.3	B c bông	5.8	Sang x	7.5	R p r n	8.4	Ch o tía	7.0	i	5.5
17	Ngái	6.3	a r ng	9.2	n	7.7	Xanh	7.4	Thông gai	8.0	Sang	5.5	Soài	6.7	Mò cau	7.0	Dề h ng	6.7	Sang s	5.2
18	D gai	6.1	S a	8.4	Ổ rô	7.7	Sang g o	7.0	Kháo	7.6	V i gu c	5.5	M m tôm	6.5	Mò cau lá tr	7.0	Mít	6.5	u r ng	5.1
19	Mu i	5.6	Thông gai	6.3	Giò du i	7.4	Sung dề	6.9	a r ng	7.2	Sang s	5.3	Rau s ng	6.3	Lầy máy	6.3	Thông bình	5.8	Lòn mót	4.5
20	Ba g c	4.2	Bùng b c	2.8	Mang lá d u	7.3	Mu i	6.8	V ng	6.6	S a	5.3	Mít	6.2	Sồi	6.3	Trai s o	5.7	S a	4.2
21	Trái	4.1			D ng	7.2	S n ng	6.4	Trái dâu	6.6	Sồi	4.3	B i l i	5.4	Nhân	5.0	S u	5.6	Tr ng gà	3.6
22	Dề mít	3.9			Sáng s	7.2	gà hoa	6.0	Dò vàng	6.2	D i	4.0	Nh a ru i	4.1	Sanh	4.6	Na h ng	5.4	Dầu gia	2.6
23	Ổ rô	3.1			Giò xáp	7.0	C m cang	5.5	Dề h ng	5.3	Mang	3.9	V	4.1	Thôi chanh	3.1	Nhân	5.1	Sung	2.3
24	G m	2.8			Phèn en	6.9	B a	5.4	Mang lá d u	4.5	tr ng	3.6	Ngái	3.7	D phao	2.6	òi hoi	4.8	B i l i xanh	2.2
25	M	1.9			Mò cau qu	6.3	Mò cau lá tre	5.3	Thi u r ng	4.1	Dằng dằng	3.6	Th u d u	3.1	Mất gà	2.6	Hu	3.7	Sồi	2.2
26					Bông b c	4.7	Th ng m c	4.7	Dải mèò	4.0	G ng	3.2	M n nái	2.7	B c bông	2.5	Tray	3.4		
27					Táo r ng	4.5	B ng a	4.4	Tu hú	2.4	De h ng	2.9	Dằng dằng	2.6	Đa cóc	2.5				
28					Thòi mòi	4.3	Thông gai	4.1			G m	2.9			Dò sấp	2.5				
29					Dải mèò	4.3	Núc nác	3.6			Trâm g ng	2.8			Sồi tía	2.5				
30					Giáng gu c	4.0	R i r ng	3.5			Là má	2.8			Xoài	2.5				
31							S n	3.4			De	2.6								
32							D c	3.2			Sáo r ng	2.4								
33							Quy ch	1.8			B i l i	2.4								
34							Tr n	1.7			óc m t	2.3								
35											Táo r ng	2.3								
36											S m sì	2.2								
37											Lãnh ng nh	2.2								
38											Re gi ng	2.1								
39											Giò vàng	1.9								
40											Sang g o	1.9								
41											Ru t ru i	1.9								
42											Lần mát	1.9								
43											Giò	1.9								
44											Sáo nh t	1.9								
45											Sp9	1.9								
T ng	25 loài	300	20 loài	300	30 loài	300	34 loài	300	27 loài	300	73 loài	300	27 loài	300.0	30 loài	300.0	26 loài	300	25 loài	300.0

B NG 1 (ti p theo): K T QU PHÂN TÍCH NHL NG CH S GIÁ TR QUAN TR NG (IVI) TH M TH C V T CÂY G CÁC A I MNC (1-28)

stt	LONG VÂN (21)		C T MẾT (22)		I DO (23)		THUNG V NG (24)		TUY T S N (25)		GI NG CHÉN (26)		THÔNG GÀ (27)		THÔNG TIÊU (28)	
	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI
	Cây g															
1	G o	58.7	Sang x	28.1	Dò vàng	40.4	Dò vàng	55.0	G o	51.7	Dò vàng	35.4	B k t	69.2	Nải ông	26.7
2	Dò vàng	43.7	S u	17.1	Sang	23.5	Ô rô	15.5	Na	24.9	Sang	12.6	Sang	22.7	Sang	24.6
3	Sang g o	29.0	Sung	16.8	Sung dề	14.9	Sang g o	14.5	B ng (Tre	15.3	Sang g o	9.9	B i	21.3	Lòn mót	19.4
4	Sung	21.8	Mu i	13.0	Nhân	13.3	Sang	12.9	gà hoa	14.4	B a	9.8	Dò vàng	18.6	G m	18.1
5	Phi lao	14.6	B i l i	11.9	Lòn mòn	12.6	Nhân	11.1	Nhân	13.4	G m	9.7	Ô rô	14.1	S u	17.2
6	b i l i	14.3	hê	11.4	u r ng	12.0	Si	11.0	Si	11.1	Táo r ng	8.9	S u	10.2	Chai s o	17.0
7	Xoan	14.1	Chân chim	11.3	Làn mát	11.6	En tr ng	10.1	H ng bì	10.1	Ô rô	8.4	Mít	8.7	B ng (tre n a	14.3
8	Sang x	12.2	B a	10.3	D	10.5	Re gi ng	9.8	d	9.1	Sòi	8.4	Sang s	7.3	G o	13.0
9	Núc nác	11.1	Dò vàng	9.9	Dò ru i	10.0	Lòng mang g i	9.5	Xoan	8.6	Xanh	7.7	tr ng	7.2	Ô rô	11.8
10	Thông gai	7.1	De g ng	9.6	S p	9.7	Re	8.8	G m	8.0	Nhân	7.5	Nhân	7.0	a r ng	11.5
11	Ô rô	6.2	Dàng dàng	9.5	Xanh	8.9	Sang x	8.8	B i	7.5	En tr ng	7.4	Mồ cau	6.8	B a	9.2
12	Mít	6.0	Mang lá dài	9.4	Mu i	8.9	Làn mát	8.5	Sang	7.1	M n nái	7.2	Núc nác	6.2	Xanh	8.5
13	Lòn mót	5.6	Mồ cau	8.9	G m	8.9	a chia	8.0	S p	6.3	Mồ cau lá tre	7.2	B i l i	6.1	S n ng	6.8
14	Mu i	5.5	Nh a ru i	8.8	Ngái ông	8.8	Mồ cau	7.8	Lê ki ma	6.3	S u	7.1	Sang x	5.9	S p	6.8
15	S u	5.5	Si xanh	8.6	Si	8.8	n xám	7.8	Ngái ông	6.0	Mồ cau qu	6.9	Mu i	5.2	Xiêm	6.7
16	a	5.5	Dù di	8.4	Re gi ng	8.8	Sanh	7.8	Mồ cau	5.6	a c a	6.5	S n ng	5.1	D gai	5.6
17	S n ng	5.4	Táo r ng	8.4	Sáng s	8.6	G m	7.2	Lát	5.3	mang lá d u	6.0	Bùng b c	4.8	L ng m c	5.5
18	Dò du i	5.3	S n ta	8.0	gà	8.1	D gai	6.6	Trái	5.2	óc m n	6.0	Chè r ng	4.2	gà	5.2
19	Sung dề	5.2	gà	8.0	S u	7.5	Ngái ông	6.6	Mít	5.0	S n	5.5	Mu i	4.1	Dàng dàng	4.8
20	G m	5.1	D n	7.4	Dò sáp	7.2	M n nái	6.6	Dâm d i	4.8	Si	5.4	G m	4.0	En tr ng	4.8
21	Hoa i	4.3	D	5.6	a chia	7.2	G o	6.5	Kh	4.8	Sung dề	5.3	En tr ng	4.0	S p	4.6
22	Th u d u	3.4	X ng cá	5.6	S p	6.8	Ngái	6.0	Ràng ràng	4.6	Sáng s	4.7	Xanh	3.9	Sang g o	4.3
23	Nhân	3.3	G m	5.6	G o	6.0	Mồ cau cùi	5.9	Hoa hộc	4.6	X m tía	4.6	Sòi	3.7	D phao	4.2
24	Xanh	2.8	M n nái	5.6	Ô rô	5.1	B c bông	5.4	Ô rô	4.3	Chay r ng	4.6	Sp	3.5	Ngái	3.9
25	B i	2.3	B c bông	5.4	X m	5.1	u r ng	5.3	i	4.2	Làn mát	4.4	H ng bì	3.5	S m tr ng	3.8
26	Bôi	2.3	Chè r ng	5.4	Dâm d i	4.4	S u	5.3	Xoài	4.2	Núc nác	4.3	Chai m	3.4	Rau s ng	3.8
27			S p	5.3	S n	4.4	B i l i lá tròn	4.7	Xoan	4.2	Lòng mang	4.3	D phao	3.0	M n nái	3.8
28			Sang g o	4.3	M n nái	4.3	D pháo	4.7	B c bông	3.9	Ba bết	3.7	Xoan	3.0	u r ng	3.5
29			Thôi chanh	4.3	Mồ cau qu	3.3	Dâm d i	4.7	u r ng	3.9	Song xanh	3.7	Mai á	2.8	a c a	3.3
30			S n ng	4.1	Lát hoa	2.8	Sáng s	4.4	S u	3.8	Thông bình	3.7	Ngái	2.7	Mồ cau	3.1
31			Mun tr ng	3.6	Ngái	2.7	S u	4.4	V i	3.6	Chè r ng	3.6	Oc m n	2.6	B i	3.0
32			Dò mu i	3.4	Mu i	2.6	Dò sáp	3.3	a c a	3.6	Re ri ng	3.6	M ng sai	2.4	D trâu	2.7
33			Dò s p	3.4	S u	2.1	Lát hoa	3.0	Sang g o	3.6	Dò sáp	3.5	V i gu c	2.4	Thông bình	2.7
34			Heo	3.3			H ng bì r ng	2.7	M	3.4	Bôi	3.4	V i gu c	2.4	Nhân	2.7
35			Trầm d m	3.0					Rau s ng	3.2	S m tr ng	3.4	M n nái	2.3	Sang s	2.5
36			Mu i	2.7					B a	3.1	Mu i	3.4	Mang lá to	2.2	tr ng	2.4
37			Hu	2.2					Ba bết	3.0	Kháo	3.4	D en	2.2	Dò du i	2.1
38			Mu ng en	2.2					H ng lá tre	2.8	mang	3.3	Dàng dàng	2.2	Sòi	2.1
39									Xanh	2.8	Song r t	3.3	S u	2.1	S ng á	2.1
40									Dò vàng	2.6	S m	3.2	a r ng	2.0	Mu i	2.1
41											B c bông	3.2	Dò sáp	1.8		
42											u r ng	3.1	Rau s ng	1.8		
43											gà	3.0	Bùm b n	1.8		
44											Mang thai	3.0				
45											Trái m t	2.9				
46											S n ng	2.9				
T ng	26 loài	300	38 loài	300	33 loài	300	34 loài	300	40 loài	300	56 loài	300	43 loài	300	40 loài	300

Th c v t cây b i và TV th o :

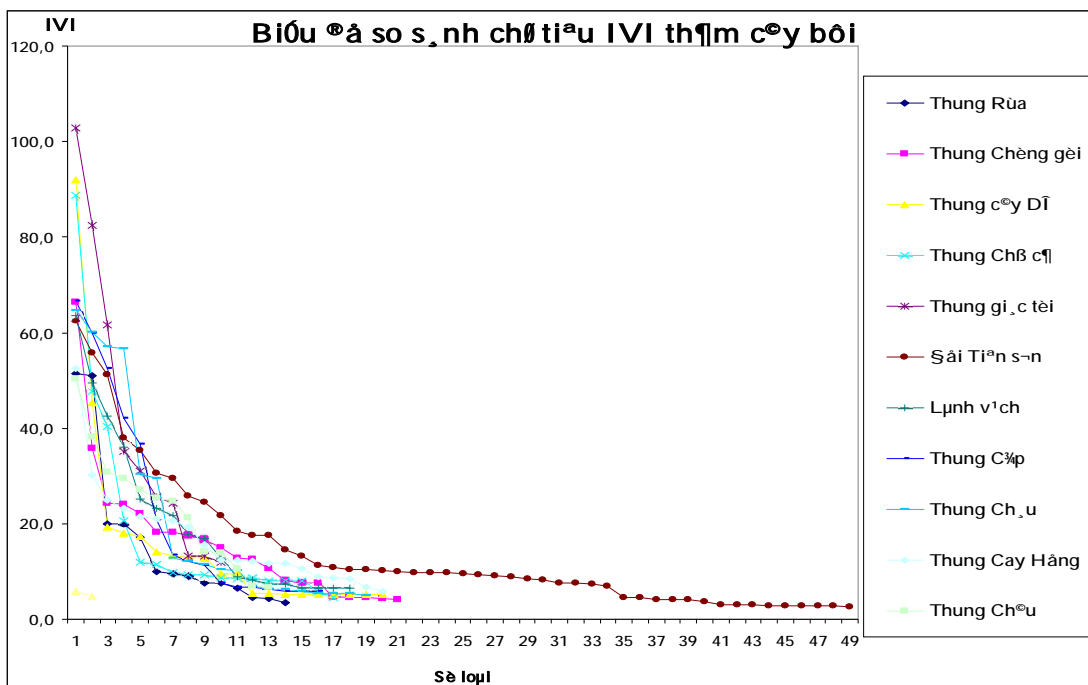
i v i cây bụi và th c v t th o thì Loài chi m u th l i c th hi n r t m nh t i nhi u a i m nghiên c u khác nhau, c bi t t i nh ng n i có s s m l n, l n át c a m t s loài c d i (weeds) nh là C Lá tre (*Acroceras munroanum*), C tre (*Apluda mutica*), n kim (*Maesa parvifolia*), Thài lải tía (*Zebrina pendula*), C Lào (*Eupatorium odoratum*), Dải mèo (*Triumfetta pilosa*), uôi l n (*Adinandra integerrima*), D ng x (Fern) vv... Các loài xâm l n th ng chi m giá tr IVI r t cao, chi m gi v trí cao nh t trên IVI Niche, c nh tranh, l n át nghiêm tr ng sinh tr ng các loài cây khác v do ó làm gi m a d ng sinh h c.

T i Thung Láo (1), Thung Mang (2), B n á-R ng Vài (6), Thung Sâu (7) và Chò C (13) hi n C Lào (*Eupatorium odoratum*) ang chi m u th m nh v i các ch s IVI t ng ng là 112.7, 77.0, 62.3, 54.8, 84.8/300, có th l n át các loài th c v t khác. T i m t s a i m nghiên c u khác, cây Dải mèo và uôi l n chi m u th và c ng chi m c giá tr IVI cao so v i các loài cây b i khác trong qu n th , nh Thung Gác t i, Khu v c Chùa Hình B ng và Phòng S , giá tr IVI cao nh t t ng ng là 78.1/300 & 41.9/300; 63.4/300

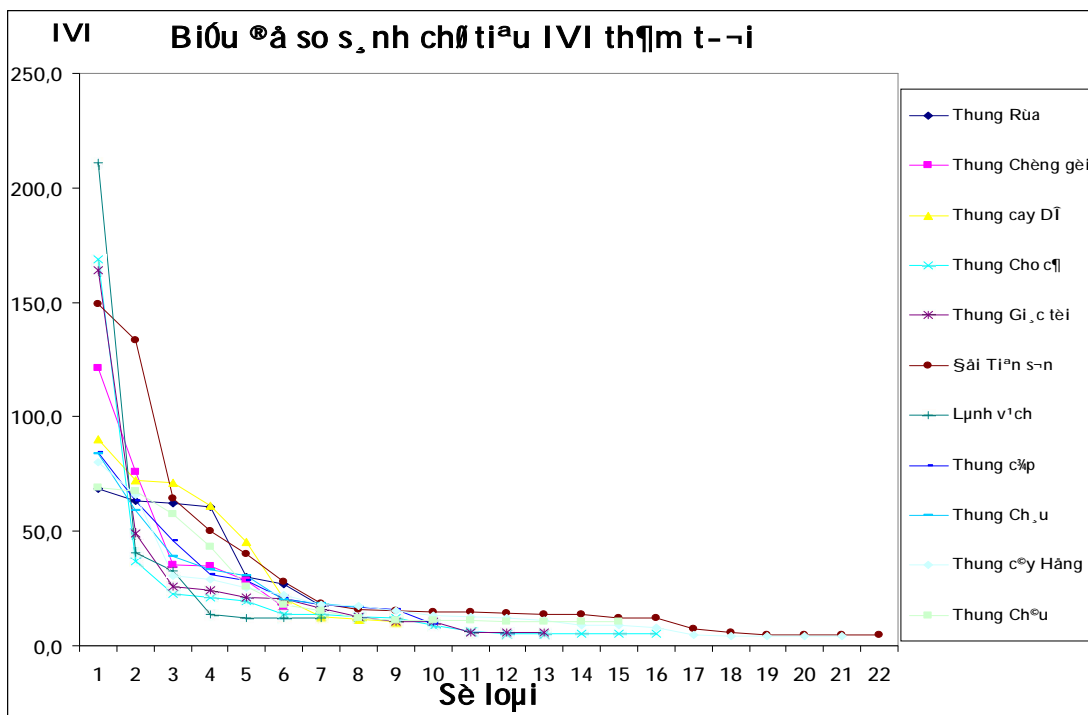
Th c v t thân th o: thì Loài chi m u th l i c th hi n r t m nh t i nhi u a i m nghiên c u khác nhau, c bi t t i nh ng n i có s s m l n, l n át c a m t s loài c d i (weeds) nh là C Lá tre (*Acroceras munroanum*), C tre (*Apluda mutica*), n kim (*Maesa parvifolia*), Thài lải tía (*Zebrina pendula*). Theo k t qu phân tích thì C lá tre luôn chi m u th v i giá tr IVI chi m gi r t cao trong các qu n xã 115/300 t i Thung Ch ng G i, 119/300 t i B n á-R ng Vài & khu v c Hình B ng, 140.9/300 Thung chò c . i u này cho th y, loài C lá tre chi m u th và l n át s sinh tr ng c a các loài th c v t thân th o khác, làm gi m tính a d ng sinh h c c ng nh gi m tính hi u qu chia s s d ng tài nguyên thiên nhiên c a các qu n th th c v t.

Bên c nh ó m t s a i m khác nh : Gác t i, Phòng S thì Thài lải tía l i là loài th c v t chi m u th v i giá tr quan tr ng IVI là 155.1/300 & 71.8/300, Hay Thung Láo thì n kim l i chi m u th tuy t i v i 101.6/300; D ng x t i thung Lành v ch (182/300). T i các a i m NC này, th m th c v t th o có phân b d ng “Hình h c”, trong ó có 1 ho c 2 loài chi m giá tr IVI r t cao, l i m t ph n giá tr nh cho các loài còn l i, và nh v y loài này (có th do m t nguyên nhân nào ó) chi m u th cao, l n át m nh các loài khác trong qu n xã, làm cho tính c nh tranh th p, s d ng tài nguyên không hi u qu và a d ng sinh h c th p.

Vấn đề là cần xác định rõ nguyên nhân của sự chi phối của loài ưu thế cao, làm ảnh hưởng đến môi trường các loài khác, từ đó các biện pháp tác động phù hợp.



Biểu đồ 1: Biểu đồ đa dạng loài (D-D curve) của các loài cây bụi ở khu vực NC



Biểu đồ 2: Biểu đồ đa dạng loài (D-D curve) của các loài cây bụi ở khu vực t-n-i

B NG 2: K TQU PHÂN TÍCH NHL NG CH S GIÁ TR QUAN TR NG (IVI) TH M TH C V T CÂY B I & TH O CÁC A I MNGHIÊN C U (1-28)

Stt	THUNG LÁO(1)		THUNG MANG(2)		LÀNH V CH(3)		CH NG G I(4)		THUNG R A(5)		B N Á - R VÀI(6)		THUNG SÂU(7)		TH NG AO(8)		GÁC T I(9)		HÌNH B NG(10)		
	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	
Cây b i																					
1	C lảo	112.7	C lảo	77.0	Ô rô	47.0	C m ngu i	56.6	Dây móc mèo	58.9	C lảo	62.3	C lảo	54.8	uôi l n	48.7	Dải mèo	78.1	Dải mèo	41.9	
2	Dải mèo	36.9	B n	35.8	L u	38.0	Dải mèo	30.9	V ng m u	58.6	Lá gai	37.8	uôi l n	51.9	Dải mèo	39.3	Dây s ng r	57.6	C lảo	32.8	
3	Lá gai	36.5	uôi l n	35.4	Du i	34.3	Dây r r t	22.0	H trúc ào	24.9	i l c	23.2	Lá gai	35.8	C lảo	19.9	Dây lành kh	39.7	uôi l n	29.6	
4	D ng	31.6	Chu i ng c	25.5	n	27.9	n t	20.2	Móc	24.7	L n	14.3	tĩa tô r ng	15.6	Dây dó	16.6	uôi l n	28.6	Thùn th n	17.3	
5	Chu i ng c	12.7	Dải mèo	25.3	H ô rô	22.4	Ô rô	19.2	Ô rô	22.4	uôi l n	13.5	Dải mèo	15.5	Dây d b p	14.9	Ô rô	24.4	Dây dó	16.7	
6	L u	12.7	Phên en	17.8	Dây d	22.4	M n hòn	16.6	i l c	17.5	Chu i lu ng	13.4	Th u t u	13.3	S ng r n	14.0	C r ng	19.0	Dây do m	16.4	
7	Ba g c	11.5	Dây gi	13.4	H th u d u	19.0	Dây dải mèo	15.5	Dây cang gai	15.2	X	11.2	Dây dom	11.0	Dây n	14.0	Sp9	17.6	S n dây r n	14.3	
8	B n	11.5	Dây cang cua	12.6	S ng r n	13.1	Tr ng a	14.9	D ng x	14.6	Sôn ng	10.5	Dây s t	10.6	Chu i ng c	13.6	Móng bò	12.2	Chu i ng c	10.7	
9	Tu hú	8.8	Dây dó	9.6	Móc	12.3	Dây chân chim	13.7	Bồng bong	14.2	Dây b m b	10.5	Xuống ng tr	10.4	Dây mâm s	13.5	H ng b u	12.2	Phên en	9.8	
10	Chanh	8.8	Dây s ng r n	9.3	Tu hú	11.9	i l c	13.6	Dây x ng á	12.6	Lòi ti n	10.3	Dây chân chim	9.8	Dây r vàng	10.2	L u	10.8	D d t	9.3	
11	n r ng	8.5	Bùm b p	8.1	uôi l n	8.2	Dây b m b	12.4	Dây r	11.4	Dải mèo	8.9	L u	8.6	Dây s t	10.1			u gân	8.1	
12	sp	7.8	Dây móc mèo	7.2	Mô	7.4	Dây dom	12.2	Dây r r t	9.6	Dây gió	8.5	Chu i ng c	6.8	Dây d trâu	10.1			C m lênh	7.8	
13			Dây b m b	6.1	Dây s i	6.5	Trâm g ng	10.1	Dây c m ngu	9.3	T h ng	8.5	Dây phên en	6.8	Dây s i	7.4			Lòi ti n	7.5	
14			L n	5.8	Dây cóc	6.5	Dây s c d t	7.5	Dây Qu ch	6.0	Dây dom	7.5	Dây d r t	5.7	Dây song r	7.4			sp	7.5	
15			Dây dom	5.8	Chè r ng	5.7	Dây s ng gai	7.1			Tr u không r r	5.9	Bùng b c	5.3	Lòi ti n	7.4			Dây dom	7.0	
16			N	5.4	Dây dom	5.7	Dây chu i lu	7.1			Cay gai	5.9	Móc mèo	5.1	S n dây r n	6.0			n r ng	6.4	
17					Dây bã mía	5.7	Dây c t	4.4			Dây chân chim	5.6	Dây nho	4.8	Dây c m ng	6.0			l u	6.4	
18					L u	6	Dây u gân	4.2			n núi	5.2	Dây n n ng	4.3	Dây dẫu	5.6			X ng sông	5.8	
19							ay su i	4.2			Ba g c	4.6	Dây hoa d	4.3	sp31	5.6			Khoai lang t	4.5	
20							Dây c ng cun	3.9			Dây gi	4.6	M c thông	4.1	Hoa giun	5.4			D ng	4.4	
21							Dây gang	3.7			Mô	4.4	n r ng	3.9	D ng	3.5			Tróc c u	4.4	
22											D ng	4.1	Sung r	3.9	Móc mèo	3.5			n en	4.2	
23											u ma	4.1	N	3.7	Thiên u t	3.5			Tr ng a	4.2	
24											Thùn th n	4.1	Ba ch	3.7	Sôn ng tr	3.5			Dây s t	4.2	
25											sp18	3.8			Dây c môi	3.5			Chít	3.9	
26											Ngó rang	3.8			u gân	3.5			B n	3.9	
27											D lá i	3.6			Tr ng a	3.5			Móng bò	3.7	
28																			dây l ng	3.7	
29																			Thóc lép	3.7	
T ng		12 loài	300	16 loài	300	18 loài	300	21 loài	300.0	14 loài	300	27 loài	300	24 loài	300	27 loài	300	10 loài	300	29 loài	300
Th c v t thân th o																					
1	n kim	101.6	C rác	125.6	D ng x	182.4	C tre	115.8	C rác	66.9	C lá tre	119.1	C rác	84.8	C lá tre	77.3	Thài lải tĩa	155.1	C lá tre	119.2	
2	D ng x	51.7	D ng x	41.6	Bồng bong	39.8	C rác	69.7	Bồng bong	54.8	C m lênh	24.9	Thài lải tĩa	49.9	C rác	45.1	Nh n i t	37.1	Khoai lang t	41.6	
3	Bồng bong	24.0	Bồng bong	25.6	Móc tái sinh	31.6	D ng x	34.6	C le	54.1	Trâm d m	24.9	Thài lải xanh	21.5	Thài lải tĩa	34.3	Lòi ti n	20.4	Thài lải tĩa	29.5	
4	Tr u không d	20.3	Dây giun	21.8	Dây ti t dê	13.1	D c m	32.4	D ng x lá to	51.6	D a	22.4	H ô rô	16.7	Thài lải	19.5	Máu a	19.2	n kim	27.8	
5	Thài lải tr ng	14.1	Thài lải tr ng	18.0	D r t	11.1	Me t	28.2	Bồng bong lá r	28.1	n kim	21.0	C lá tre	12.4	Chu i lu ng	13.1	V n niên th	17.2	D d t	14.0	
6	C lá	14.1	C le	13.0	G ng gió	11.1	C m lênh	19.2	D ng x lá nh	27.7	D d t	17.0	Chu i lu ng	11.9	Thềm bép	11.6	Thông gai	14.5	Lách	12.9	
7	Chu i lu ng	13.2	Lòi ti n	11.1	Rau x ng	11.1			D ng x dây l	16.9	C m ng nh	14.7	Dây d	10.8	S n dây r n	11.5	r n	12.7	Dây c mài	11.2	
8	Dây sòi	11.3	D d t	6.0							Ng i c u	10.1	Lòi ti n	9.5	Tr u không	10.3	Dây xanh	10.3	Dây s i	11.0	
9	Dây b m b	11.0	Dây b u t	5.5							Lòi ti n	9.6	D ng x	9.2	Ti t dê	10.3	Sâm cau	6.8	Khoai lang t	7.3	
10	D ng x	8.7	Dây sòi	5.5							Thài lải tr ng	7.9	n kim	8.9	Rau r u	10.0	D r t	6.7	Dây ông lão	6.9	
11	Chua me	7.6	Dây khoai lan	5.5							Bồng bong	6.3	Me t	7.6	D ng x	9.2			Lau	6.6	
12	Dây r d t	6.6	Thiên u th	5.2							Hu ch ng	5.7	Thóc lép	5.8	Dây s i	8.6			C hoi	6.3	
13	Dây hoài s n	5.3	Dây ti t dê	5.2							Mùng	5.5	Dây sp	5.2	C m lênh	8.4			n en	5.6	
14	Dây n en	5.3	Dây thùn th r	5.2							C lảo	5.5	C m lênh	5.0	sp	8.2					
15	Dây dom	5.3	Dây d	5.2							D ng x	5.5	Dây c m lênh	4.9	Dây d r t	8.1					
T ng		15 loài	300	15 loài	300	7 loài	300	6 loài	300	7 loài	300	15 loài	300	24 loài	300	18 loài	300	10 loài	300	300	

B NG 2(ti p theo): K T QU PHÂN TÍCH NH L NG CH S GIÁ TR QUAN TR NG (IV) TH MTH C V T CÂY B I & TH O CÁC A I MNC (1-28)

THUNG CHÁU(11)			THUNG C P(12)			CHỖ C (13)			CÂY (14)			THUNG CH U(15)			TIỀN S N(16)			PHÒNG S (17)			N TRÌNH (18)			CÂY H NG(19)			THUNG RÀU (20)		
stt	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	
	Cây b i																												
1	Du i	49.5	Du i	55.5	C lảo	84.8	Trai gi m	90.1	D ng	50.3	n r ng	30.4	Cây dái mề	63.5	D ng	19.5	Du i	47.9	Chu i ng c	15.7									
2	Ô rô	44.4	Ô rô	45.4	Dái mề	45.8	Dái mề	44.4	C lảo	38.3	Dây d	23.2	C lảo	44.3	Dây giò	48.9	Cây Ng c v	26.6	C lảo	49.6									
3	S ng r n	39.5	Dây hoa d	43.0	Phèn en	38.8	n (M u n)	18.9	Bùng b c	30.8	C lảo	17.2	Dây dái mề	32.4	Dây thùn th	8.3	Dây tràng tr	23.8	n kim	44.5									
4	Dây hoa d	36.0	S ng r n	31.9	Dây hoa d	20.2	Dây s i	16.6	Cây mu ng	29.5	Ch t	13.9	Lá gai	23.4	Dây d	25.1	Dái mề	20.8	Ti t dề	2.7									
5	Dái mề	26.1	Dái mề	30.1	L u	11.5	Dây d trâu	15.3	uô l n	27.2	Móc	13.1	uô l n	21.4	Dây u m	19.3	D ng	19.0	D r t	2.6									
6	Phèn en	17.7	Phèn en	19.3	D r t	11.4	n	13.9	Bag c	25.4	S ng r n	10.7	D ng	20.3	Cây Dái mề	54.4	hê	17.2	S n dây r n	10.5									
7	S ng	11.3	Dây dom	10.8	Dây g m	9.7	Dây cóc	11.6	D c m	24.8	D ng	10.1	Dây cang cu	15.4	Dây rom	38.2	Da cam	16.9	Dái mề	37.6									
8	Dây dom	9.7	L u	10.1	Dây s ng r n	9.1	Dây c m gà	11.2	Vú bò	21.2	L u	9.3	Dây trùng tr	15.4	Du i	6.8	Dây ng da	16.4	Lá gai	23.1									
9	L u	8.9	Dây trung tran	8.9	Dây l c thông	9.1	Dây qu rom	10.7	Tr ng a	14.2	n xám	8.5	il c	14.9	Gai móc mề	5.1	C lảo	13.9	Mây	5.4									
10	Tróc c u	8.8	Dây móc mề	6.9	Ngót r ng	8.5	Chò r ng	10.7	Sp	13.9	G ng b u	8.5	Lau	12.0	il c	5.1	uô l n	10.9	Phèn en	8.7									
11	Dây trung tra	7.7	Cây ngái	6.1	Sp10	8.5	Dây rong nh t	10.7	B n	10.6	Thài lải	7.5	Phèn en	10.4	uô l n	69.3	Dây m m	10.4	C m lênh	29.3									
12	Dây móc mề	6.2	Thòi mu i	6.1	Hoa cánh b r	8.5	n t	5.8	Dây rom	7.0	Lau	7.3	Dây giò	8.8			Dây sòi	10.3	n h c	2.8									
13	Cây ngái	5.4	Trầm gi m	5.7	Bùm b p	7.9	Dây ng ti n	5.8	S	6.7	Dây g c r n	6.6	Dây thùn th	6.2			Cây gà	10.2	L n	6.3									
14	Thòi mu i	5.4	n	5.2	Dây cang cua	7.9	Dây lòi ti n	5.3			B cu v	6.3	Bôm	6.2			Trầm d m	10.1	Dây giò	16.6									
15	Trầm gi m	5.1	Dây d gai	5.2	Dây dậu	7.9	Dây khoai lang	4.8			C m cang	6.1	Du i	5.8			Dây hoa d	9.8	Lòi ti n	8.9									
16	n	4.7	S u	5.2	n kim	5.7	Dây r nh t	4.8			Dây móng b	6.0					Lòn mót	9.2	B cu v	2.5									
17	Dây d gai	4.7	C lảo	4.5	Dây c ng gà	4.5	Dây thùn th n	4.8			Cò ke	5.9					S n dăng	7.6	Dây gi	6.9									
18	S u	4.7					Làn mát	4.8			Dây bông b	5.8					H th u dậu	7.4	D ng	4.3									
19	C lảo	4.3					G i h c	4.8			G ng gai	5.4					Chè r ng	6.3	S n t n	4.8									
20							Rùi r ng	4.8			Dây th ô	5.3					L u	5.5	n lá to	2.5									
21											Dái mề	5.2								Thóc lép	4.0								
22											Du i	5.1							n h ng	3.1									
23											Dây d trâu	4.9							Dây b c nar	2.6									
24											Hoa giun	4.7							Dây hoa gi	2.6									
25											Dây gai móc	4.6							Dây rung rú	2.4									
49											Thèn en	1.5																	
T ng	19 loài	300	17 loài	300	17 loài	300	20 loài	300	13 loài	300	49 loài	300	15 loài	300.0	11 loài	300.0	20 loài	300	25 loài	300.0									
	TV th o																												
1	C lá tre	83.9	C lá tre	72.9	C lá tre	###	D ng x	59.1	Thòi lòi (sp1)	48.5	C trúc	69.0	Thài lải tía	71.8	D ng x	69.7	Thòi lòi tím	53.8	Lá l t	49.7									
2	Tai sinh th c	59.0	Tai sinh th o	58.8	H ô rô	25.9	C rác	57.1	n kim	47.6	C ch a	44.4	D ng x	63.4	Khoai Ráy	111.9	Trầm gi m	42.4	Bông bong	20.0									
3	D ng x	38.8	Thài lải xanh	39.3	Thền bép	18.8	Tr u không r n	55.4	D ng s	47.5	C lá tre	43.8	Cây mầu ch	40.2	Dây d r t	118.4	C x c	26.5	Chua me	41.6									
4	Thài lải xan	33.2	D ng x	28.8	Lòi ti n	18.2	Rau má r ng	45.6	C lá tre	37.5	C lá lủa	21.7	Bông bong	28.3			uô l n	26.4	Thài lải tía	25.4									
5	Dây leo	30.4	Ti t dề	23.4	u gân	16.9	Bông bong	35.2	Dây tr c kh	19.6	D ng x	15.0	dây d r t	24.2			Dây d r t	23.3	Thài lải xan	21.1									
6	n	19.8	n	19.8	D ng x 3	11.8	C lách	15.7	r u không r n	16.5	Lòi ti n	13.6	Thài lải xan	23.9			Cây c t l n	19.7	D ng x	27.4									
7	Dây bông b	18.2	Dây leo	17.3	D r t	10.9	D c m	11.2	C m lênh	12.5	C x c	11.6	Dây lòi ti n	21.0			Bông bong	15.4	C t l n	4.4									
8	Chua me	16.6	Dây bông bong	16.1	D ng x 1	10.6	C x c	11.0	D d t	10.9	Gi y giò	7.5	Sp	16.5			C rác(lá tre	13.5	C lá tre	30.1									
9			Chua me	14.9	D ng x 2	8.9	X	9.7	Dây gà	10.4	Móc tái sinh	7.4	Khoai ráy	10.7			Thào cài	11.6	C g u	4.7									
10			Thài lải	8.7	Bông bong	8.5			S ng i	10.4	Dây d r t	7.1					Khong bi t	11.6	Chó r ng	4.4									
11					D ng x 5	5.7			Lòi ti n	8.4	C le	6.9					S ng i	9.9	C tranh	4.0									
12					B n	4.6			C m lênh	7.6	Dây khoai l	6.1					Dây Ba soi	7.6	C I r ng	9.5									
13					Dây trùng tr c	4.6			ay su i	7.6	C x c	6.1					Dây leo	7.6	c le	17.0									
14					Khoai lang nh	4.6			Dây ng n	7.6	C sp	6.1					Dây s t so t	6.4	B c thau	4.4									
15					D ng x 4	4.5			Dây leo2	7.6	C ráy	5.5					Dây s i	5.3	C bình với	4.7									
16					ay su i	4.5					S y núi	5.4					Dây	4.8	C rác	27.7									
17											Ri ng	5.3					Dây bò mía	4.8	Rau r u	4.1									
18											Thài lải xan	4.6					C m lênh	4.8											
19											S n	3.3					Nh i	4.8											
20											D ng leo	3.2																	
21											H trúc ào	3.2																	
22											C chít	3.2																	
T ng	8 loài	300	10 loài	300	16 loài	300	9 loài	300	15 loài	300	22 loài	300	9 loài	300.0	3 loài	300.0	19 loài	300.0	17 loài	300.0									

B NG 2 (ti p theo): K T QU PHÂN TÍCH NH L NG CH S GIÁ TR QUAN TR NG (IVI) TH M TH C V T CÂY B I & TH O CÁC A I MNC (1-28)

stt	LONG VAN (21)		C T MEI (22)		T DO (23)		THUNG V NG (24)		TUY T S N (25)		GI NG CHEN (26)		THONG GA (27)		THONG TIEU (28)	
	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI	Tên loài	IVI
1	Cào	59.0	Cào	38.6	B n	41.5	ng c y	87.5	Dây bìm b p	41.1	uôi l n	39.9	Dây dái mèo	36.3	Dây m n th	47.6
2	uôi l n	48.1	tr ng	28.4	Dái mèo	29.8	Dái mèo	60.4	Dái mèo	37.0	Dây bã mía	21.4	Chu i lu ng	33.3	Dái mèo	46.1
3	Dây C m lên	28.8	Dây s t	25.6	Cây l u n	29.0	Dái mèo	45.7	Dây dom	34.6	Dây c m lênh	17.1	Dây uôi l n	18.9	Dáng gu c	35.8
4	Dái mèo	24.9	Sôi xém	25.1	Chu i lu ng	20.5	C m nênh	27.4	Dây giân r t	20.6	Dây gió	16.2	Chân Chim	18.2	uôi l n	35.3
5	S t	24.9	Dây mầm sôi	23.2	Gai mầm xôi	19.1	L u	21.3	Dây d trâu	20.2	Dây u gân	13.8	Dây s p	17.8	Dây trùng tr c	16.3
6	D ng	18.2	Dây trùng tr c	20.9	C i xay	19.1	Cào	18.5	Dây chu i	12.4	Mò cau	13.8	n r ng	16.5	Dây kh ng kh c	12.3
7	Dây d r t	16.3	Dây b m b	17.6	Dây d	15.5	Dây trùng tr c	11.8	Bùm b p	11.8	Dây d r t	13.7	n t	16.0	Cây l u n	11.8
8	Lá gai	7.9	n kim	14.3	uôi l n	14.7	Lá ngón	9.8	uôi l n	11.2	Dái mèo	12.8	Dáng gu c	14.3	Dây móc d u	11.7
9	Chu i lu ng	7.7	Dây s n ng	13.9	Dây lồi t n	9.9	Thên en	9.1	Dây g c	10.8	Dây n t	11.9	Dây dom	10.1	Dây thùn th n	10.9
10	N	6.9	n xám	12.7	Dây dom	9.1	Sp1	8.5	Dây thùn th n	10.7	Dây s ng gai	11.4	Tr u không	9.4	n kim	10.6
11	Dây trùng tr	6.9	Trùng tr c gai	11.2	sp	8.4			Thiên u	10.3	Th u d u	10.0	Dây móc mèo	9.2	Dây gió	10.4
12	Gai móc mèo	6.9	n	10.1	Dây u gân	8.2			Dây d r t	7.9	Dây kh ng kh c	10.0	Châm d m	9.0	Dây d d t	10.1
13	S n dây r ng	6.7	Dây rung rúc	8.9	S n dây r ng	8.1			Tía tổ	7.2	Thuê	10.0	Dây Kh ng	8.4	Dây s t	10.0
14	Dây c g o	6.5	Dây dom	8.9	Dây c t	8.1			Dây c t	6.9	n t	9.9	Móc	8.3	Dây s i	8.2
15	Dây lồi t n	5.5	Dây d r t	8.5	L u	7.3			Dây S n ng	6.5	Dây c ng gà	9.5	L u	8.1	Dây u m u	6.3
16	Dây c t	5.5	Dây song r t	7.4	Dây c n p	7.3			Mâm xôi	6.4	d en	9.5	Dây b m	7.7	Dây c m lênh	4.6
17	Dây thùn th	5.3	Dây m c thông	5.2	Dây sp	6.8			Bông bông	6.3	Dây s i	9.5	Dây s i	7.6	Dây dom	4.3
18	Dây phên er	5.1	Dây n en	5.2	Dây s t	4.6			Dây sổng r n	6.0	Tr u không d i	8.1	Du i gai	7.1	Dây u gân	3.9
19	Dây mầm sôi	4.5	Dây hoa d	4.9	Dây d d t	4.6			Dây c x p	5.7	Dây C m ngu i	7.5	Thên en	6.1	Dây b m	3.6
20	Dây n	4.5	Dây n	4.9	Dây thùn	4.6			Cây Sp1	5.7	Dây tía m	5.7	Núc Nác	6.1		
21			Dây chó á	4.5	Thiên u	4.2			Dáng gu t	5.6	Dây g m	5.2	Tía tổ	5.1		
22					N	3.9			Dây s t	5.3	Thùn th n	5.2	Mu ng n c	4.8		
23					Dây dân	3.9			Mu ng	5.0	B m b m d i	5.2	Dây lồi t n	4.3		
T ng	19 loài	300	21 loài	300	26 loài	300	10 loài	300.0	24 loài	300	28 loài	300	28 loài	300	19 loài	300.0
	TV th o															
1	C rác	64.1	C rác	96.8	C rác	98.9	C rác	135.3	Gi ng gió	43.7	D ng x 2	57.9	D ng x	33.8	D ng x	53.0
2	Me t	52.5	C g u	69.3	D ng x 2	68.5	Cào	89.8	Me t	29.7	C lá tre	55.8	C x c	32.4	Dái mèo	38.1
3	D ng x	23.3	D ng x	60.6	Thài lải xanh	16.2	D ng x	21.4	C x c	29.2	C rác	43.6	sp3	31.2	C rác	32.9
4	Rau m n c n	19.7	C le	19.2	C i hôi	13.4	n kim	20.8	C lá tre	27.5	D ng x 1	41.1	Dây ti t dề	29.2	B ng n c	28.0
5	Thài lải tía	18.3	Dây b u t	18.8	Bông bông	12.9	D ng x	11.7	Rau má	24.1	M nh C ng	22.5	Ráy	21.9	a lan á	17.9
6	B u t	15.4	C hôi	14.4	C lá tre	12.0	Lồi t n	10.5	D ng x	16.6	M c lan	17.3	C chít	19.9	Ti t dề	17.5
7	S ng i	15.2	C m sôi gai	10.6	Tai voi	11.9	Thùn th n	10.5	Rau r u	16.2	Thài lải xanh	16.7	C ào	17.9	C le	14.2
8	Dáy	14.7	S ng i	10.4	Ráy	10.9			Thài lải xanh	15.7	Bông bông	14.1	C rác	16.6	V n niên thanh	13.3
9	C hôi	14.2			C hôi	9.7			C rác	14.6	Dây thối chanh	8.2	Dây thên en	14.0	Máu a	12.4
10	Thài lải xanh	13.1			Rau r u	6.7			Bèm bép	13.0	C x c	8.2	Bông bông	11.9	Dây giun	12.0
11	Cây mán h	12.9			C hôi	6.4			D a	10.9	Dây c t	7.6	C le	11.0	Bông bông	9.2
12	Dây lồi t n	9.9			Lan (m c)	5.5			S ng i	9.6	Thu ng lu ng	7.0	Dây m d i	10.9	Ráy	9.1
13	Dây gió	9.9			C bèm	5.5			C hôi	9.1			Dây dom	9.3	C ào	7.9
14	Dây c m lênh	5.9			Rau má	5.5			Ráy	8.9			Seo gà	7.4	Ngón	7.6
15	Nh n i	5.5			Sp2	5.5			Khoai n a	8.9			Cây s	7.4	Tai voi	7.1
16	C x c	5.2			D ng x 1	5.3			Me t	6.1			Dây c t	5.8	Dây sôi mùa	7.1
17					Dây lồi t n	5.3			C i hôi	5.8			Dây tóc tiên	5.6	Dây phên en	6.5
18									Bông bông	5.2			C de	5.1	C lau	6.1
19									Sp1	5.2			Máu a	5.0		
													Cây m t lá	4.7		
													Dây thùn th n	3.8		
T ng	21 loài	300	8 loài	300	17 loài	300	7 loài	300	19 loài	300	12 loài	300	21 loài	300	18 loài	300

5.4.2. Phân tích t l A/F

T l (A/F) gi a phong phú (abundance) và t n xu t (frequency) c a m i loài riêng r c s d ng nh m xác nh các d ng phân b c a các loài trong qu n xã th c v t nghiên c u. Loài có **d ng phân b liên t c** (regular pattern) n u t l này có giá tr nh h n <0.025 , th ng g p nh ng hi n tr ng mà trong ó s c nh tranh gi a các loài x y ra gay g t. Loài có **d ng phân b ng u nhiên** n u giá tr A/F n m trong kho ng t $0.025 - 0.05$, th ng g p nh ng hi n tr ng có các tác ng c a i u ki n môi tr ng s ng không n nh và không thu n nh t. Loài có t l A/F > 0.05 thì có **d ng phân b Contagious**. D ng phân b này ph bi n nh t trong t nhiên và nó th ng g p x y ra nh ng hi n tr ng t ng i n nh (Odum, 1971; Verma, 2000).

B ng 3: K t qu th ng kê t l A/F t ng a i m khu v c nghiên c u

Stt	a i m	T l A/F						T ng
		< 0.025		0.025 - 0.05		> 0.05		
		SL	%	SL	%	SL	%	
1.	Thung lảo	0	0,00	17	29,82	40	70,18	57
2.	Thung mang	1	1,59	19	30,16	43	68,25	63
3.	Lành v ch	10	18,87	17	32,08	26	49,06	53
4.	Thung ch ng g i	7	12,50	21	37,50	28	50,00	56
5.	Thung r a	8	14,81	18	33,33	28	51,85	54
6.	B n á - R ng vài	4	5,19	17	22,08	56	72,73	77
7.	Thung sâu	0	0,00	17	19,54	70	80,46	87
8.	Th ng ao	2	2,60	19	24,68	56	72,73	77
9.	Gác t i	9	20,00	12	26,67	24	53,33	45
10	Chùa hình b ng	5	5,81	21	24,42	60	69,77	86
11	Thung cháu	8	15,09	18	33,96	27	50,94	53
12	Thung c p	6	12,77	13	27,66	28	59,57	47
13	Thung chò c	10	15,87	25	39,68	28	44,44	63
14	Thung cây	8	12,70	22	34,92	33	52,38	63
15	Thung ch u	14	25,45	19	34,55	22	40,00	55
16	i tiên s n	0	0,00	32	22,07	113	77,93	145
17	Thung phòng s	1	1,96	15	29,41	35	68,63	51
18	Núi n trình	9	20,45	16	36,36	19	43,18	44
19	Thung cây h ng	6	9,23	17	26,15	42	64,62	65
20	Thung râu	1	1,49	14	20,90	52	77,61	67
21	C t Long vân	4	6,45	16	25,81	42	67,74	62
22	C t mét	4	5,97	20	29,85	42	62,69	67
23	i do	3	3,95	19	25,00	54	71,05	76
24	Thung V ng	10	19,61	19	37,25	22	43,14	51
25	i Tuy t S n	1	1,20	13	15,66	69	83,13	83
26	Thung Gi ng chén	3	3,13	31	32,29	62	64,58	96

27	Thung Con gà	1	1,1	23	25,0	68	73,9	92
28	Thong Tiêu	0	0	16	20,8	61	79,2	77
T ng	28 khu v c	135	7,1	526	27,5	1250	65,4	1912

Thông qua bảng thống kê t l A/F t ng khu v c nghiên c u ta th y: M t s a i m nghiên c u v n có s l ng loài có t l A/F < 0.025 khá cao, n u tính riêng t ng thung thì chỉ m t i 25.45% Thung Ch u, 18.87% Lành v ch và 20% Gác T i, 20.4% Núi n Trình. i u này cho th y ây là nh ng hi n tr ng mà có s c nh tranh khá gay g t gi a các loài. Bên c nh đó c ng ph i th y r ng t l A/F kho ng t 0.025– 0.05 là khá cao, trung bình là 27.5% nh ng n u tính riêng t ng thung thì có a i m lên n 37.5% Thung ch ng g i; 39.68% Thung Chò C vv..., i u này cho th y nhi u khu v c c a H ng S n v n ch a có s phát tri n n nh và ch u nhi u tác ng, tác ng này ch y u là do con ng i gây ra, do s khai thác, do nhu c u mà con ng i ch t b nh ng cây không có giá tr kinh t , bên c nh ó còn do s phát tri n m nh c a m t s loài xâm chi m nh C lá tre. Qua ây ta c ng có th th y, r ng H ng S n m i ang trong quá trình phát tri n n nh vì v y mà r t c n s b o t n c ng nh s giám sát ch t ch c a các c quan qu n lý, em l i s phát tri n n nh và b n v ng cho r ng H ng S n.

5.4.3. Phân tích ánh giá nh l ng các ch s a d ng sinh h c th m th c v t

B ng 4: K t qu phân tích nh l ng các ch s a d ng sinh h c th m th c v t các khu v c nghiên c u R ng c d ng H ng S n (a i m 1-28):

#	a i m	Phong phú loài (SR)			Ch s DSH loài (H) (Shannon & Weiners)			Ch s m c u th Cd (Simpson)		
		Cây g	Cây b i	Cây th o	Cây g	Cây b i	Cây th o	Cây g	Cây b i	Cây th o
1.	Thung láo	30	12	15	4,54	2,92	2,22	0,05	0,19	0,17
2.	Thong mang	28	16	12	4,09	3,49	2,90	0,09	0,12	0,19
3.	Lành v ch	28	18	7	4,54	3,81	1,89	0,06	0,09	0,40
4.	Thung ch ng g i	29	21	6	4,68	4,01	2,30	0,04	0,08	0,24
5.	Thung r a	33	14	7	4,90	3,47	2,68	0,04	0,10	0,17
6.	B n á r ng vài	35	27	15	4,60	4,13	3,12	0,05	0,08	0,19
7.	Thung sâu	39	24	24	4,51	3,86	3,74	0,08	0,09	0,13
8.	Th ng ao	32	27	18	4,44	4,31	3,60	0,07	0,07	0,12
9.	Gác t i	25	10	10	4,33	3,01	2,51	0,06	0,15	0,24
10.	Khu v c Hình b ng	44	29	13	4,80	4,41	2,93	0,06	0,06	0,20
11.	Thung châu	25	19	8	3,83	3,70	2,78	0,13	0,10	0,17
12.	Thung c p	20	17	10	4,11	3,54	3,04	0,07	0,11	0,14
13.	Thung chò c	30	17	16	4,65	3,45	2,94	0,05	0,14	0,25
14.	Thung cây	34	20	9	4,74	3,61	2,88	0,05	0,13	0,15
15.	Thung ch u	27	13	15	4,50	3,49	3,51	0,05	0,10	0,11
16.	i tiên s n	73	50	22	5,50	5,20	3,72	0,04	0,04	0,11
17.	Thung phòng s	27	15	9	4,39	3,54	2,93	0,06	0,11	0,15

18.	Núi n trình	30	11	3	4,51	3,02	1,55	0,05	0,15	0,35
19.	Thung cây h ng	26	20	19	4,46	4,09	3,60	0,05	0,07	0,08
20.	Thung râu	25	25	17	4,04	3,90	3,64	0,08	0,09	0,10
21.	C t Long vân	26	20	16	4,05	3,77	3,60	0,09	0,10	0,10
22.	C t mét	38	21	8	5,01	4,11	2,53	0,04	0,07	0,21
23.	i do	33	26	17	4,73	4,30	3,21	0,05	0,06	0,17
24.	Thung V ng	34	10	7	4,71	2,88	2,10	0,06	0,17	0,31
25.	i Tuy t S n	40	24	19	4,82	4,20	3,97	0,06	0,07	0,07
26.	Thung Gi ng chén	56	28	12	5,46	4,56	3,21	0,03	0,05	0,12
27.	Thong Con Gà	43	30	21	4,60	4,46	4,12	0,08	0,06	0,07
28.	Thong tiêu	40	19	18	4,70	3,79	3,82	0,09	0,09	0,04

• phong phú loài (SR)

Theo k t qu th ng kê thì phong phú loài cây g cao nh t là i tiên s n v i 73 loài và th p nh t là Thung c p v i 20 loài. i v i cây b i thì phong phú cao nh t c ng i tiên s n v i 50 loài th c v t cây b i, và th p nh t là Núi n trình v i 11 loài. V th c v t thân th o thì phong phú (SR) cao nh t là Thung sâu v i 24 loài và th p nh t là Núi n trình v i 3 loài.

Nhìn chung trên hi n tr ng nghiên c u thì phong phú loài (SR) là khá a d ng. Trong các loài th c v t thân g thì các loài có tr t t u th và phát tri n n nh, s d ng hi u qu ngu n tài nguyên thiên nhiên. Còn i v i các loài th c v t cây b i thì Dải mèo và C l ào ang là hai loài th c v t chi m u th c nh tranh và l n át s sinh tr ng c a các loài cây b i khác trong qu n th . V cây thân th o thì h u nh C lá tre là loài chi m u th , bên c nh ó m t s a i m thì Thái lải tía và n kim l i chi m u th , l n át các loài th c v t thân th o khác làm gi m tính a d ng sinh h c.

• Ch s a d ng sinh h c (H) & Ch s m c chi m u th (Cd)

Trong t t c các a i m nghiên c u t i r ng c d ng H ng s n, v cây g thì ch s a d ng sinh h c loài (H) cao nh t là 5.50 t i i Tiên S n và th p nh t là Thung Cháu v i giá tr H là 3.83, s chênh l ch này là r t áng k ; m t trong các nguyên nhân làm tính gi m a d ng sinh h c H c a thung Cháu nói riêng và các a i m nghiên c u khác c ng có ch s H th p nói chung chính là trong ó có 1 ho c 2 loài ang chi m gi giá tr IVI cao, gây nên m c u th cao, gi m tính c nh tranh ngang b ng gi a các loài, gi m tính a d ng.

Ch s a d ng sinh h c loài (H) và ch s m c chi m u th (Cd) có m i quan h thu n ngh ch v i nhau, có ngh a là n u s loài trong m t qu n th nhi u thì m c chi m u th c a m t loài nào ó s gi m, các loài chia s cho nhau ch s giá tr quan tr ng và s d ng t ng i hi u qu ngu n tài nguyên và ng c l i, n u ch s m c chi m u th t ng thì s làm gi m tính a d ng sinh h c.

V cây thân th o và cây b i thì có s chênh l ch, dao ng t 2.92 n 5.20, i u này là do m c chi m u th c a m t s loài l n át s sinh tr ng c a các

loài khác trong quần thể, do đó nên chỉ số đa dạng sinh học loài (H) giảm và chỉ số mức chi mô u th (Cd) tăng. Nh t i Thung chồ c , Thung ch ng g i và Lành v ch có ch s m c chi m u th khá cao, do s chi m u th tuy t i c a loài C lá tre ã l n át m nh s sinh tr ng c a các loài khác trong quần thể th c v t, ây c ng chính là nguyên nhân làm gi m tính a d ng sinh h c c a quần thể, gi m kh n ng s d ng hi u qu ngu n tài nguyên thiên nhiên.

Theo Pandey et al., 1988, giá tr H trong các r ng t nhiên nhi t i m là kho ng t 5.06 – 5.40 so v i 1.16 – 3.40 cho r ng ôn i (Braun, 1950 : Monk 1976 : Riser and Rice, 1971 : Singhal et al., 1986) và c ng cho c r ng tr ng nhi t i (Pandey et al., 1988). Theo ó, thông qua k t qu phân tích trên ta th y, ch s a d ng sinh h c H c a th m th c v t trong các khu v c nghiên c u r ng c d ng H ng s n – Hà Tây có giá tr trong kho ng gi a và g n t giá tr H c a r ng t nhiên nhi t i m, c bi t t i i tiên s n v i phong phú loài r t cao, s phân b các cá th trong các loài là t ng i c ng v i v i c là không có s l n át c a một loài nào ó, nên giá tr H cao t i 5.50. tuy nhiên ch s a d ng sinh h c loài(H) không ng u các khu v c nghiên c u. Qua k t qu này ta th y r ng, R ng c d ng H ng s n ang trong ti n trình phát tri n, chuy n hóa và di n th thành r ng t nhiên b n v ng.

M t s nh n nh nh sau :

(i) Ch s a d ng sinh h c loài H khá cao i v i các quần thể cây g , t 3.83 cho t i 5.50, t m c x p x ch s H c a các r ng t nhiên nhi t i m ; ây là m t ti m n ng r t l n cho b o t n ngu n gen, a d ng sinh h c, cho các nghiên c u khám phá và cho du l ch sinh thái, thám hi m,

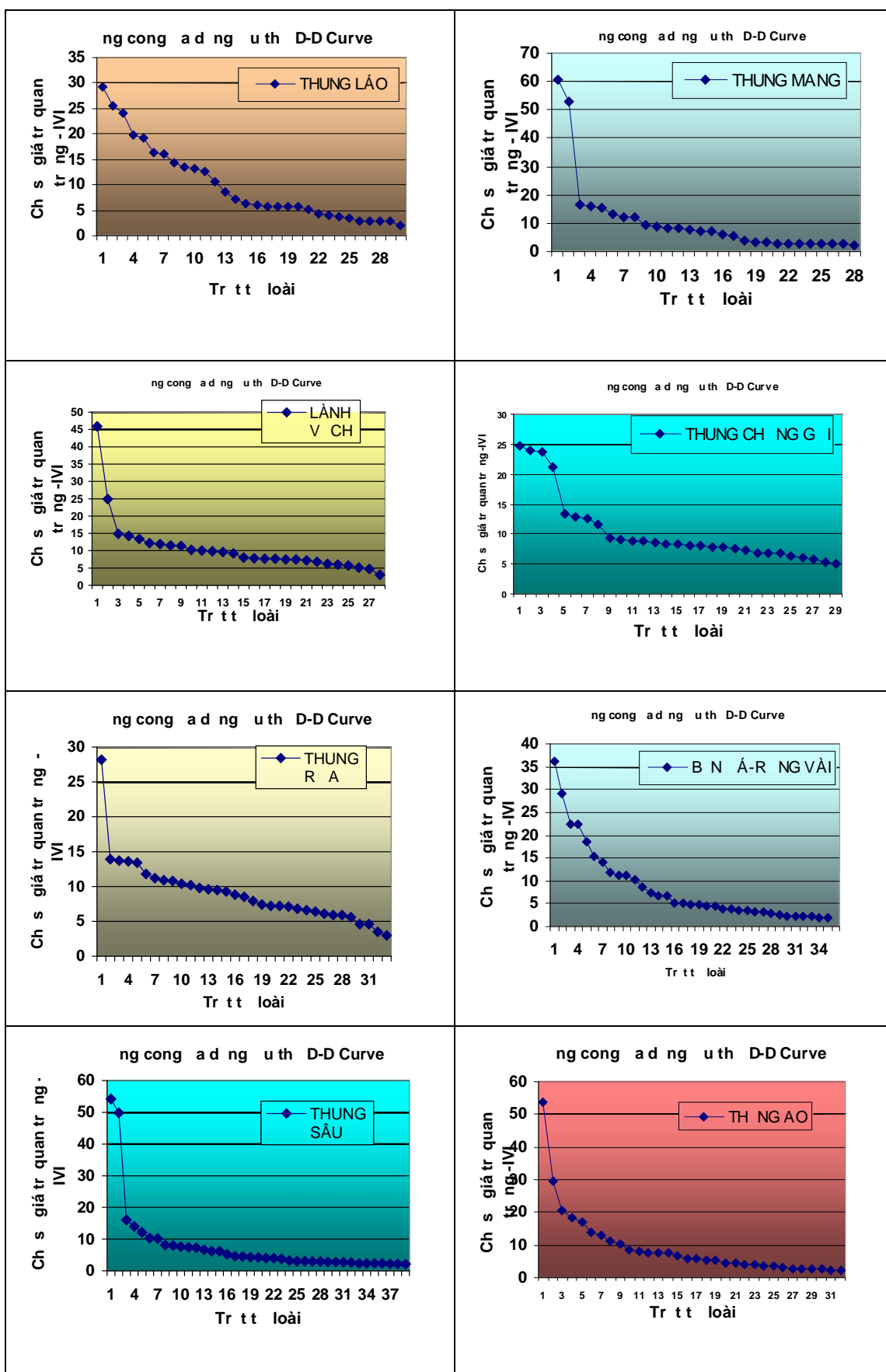
(ii) Tuy nhiên ch s a d ng sinh h c H không ng u gi a các khu v c nghiên c u khác nhau, và bi chỉ ph i b i tr t t & m c chi m u th , và di n th c a các quần thể các loài s ng trong ó, ng th i c nh ng tác ng gây tr ng c a con ng i.

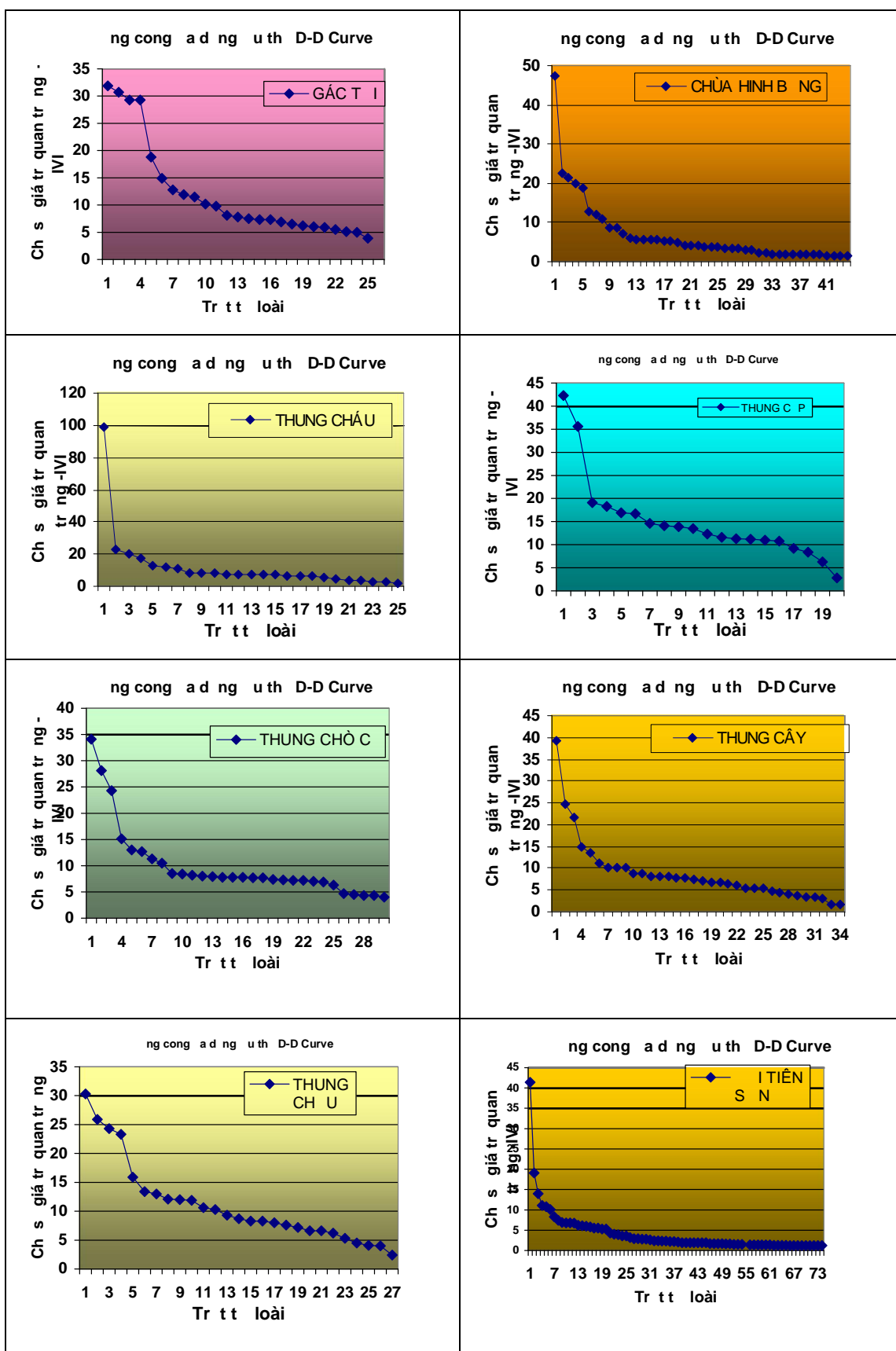
(iii) Ch s a d ng sinh h c H c a các quần thể cây b i và th m t i có s biên ng m nh d i tác ng nh h ng c a các loài xâm l n, chỉ m u th , l n át các loài, b ph n còn l i c a quần xã, làm gi m tính c nh tranh, gi m a d ng sinh h c và hi u qu s d ng tài nguyên

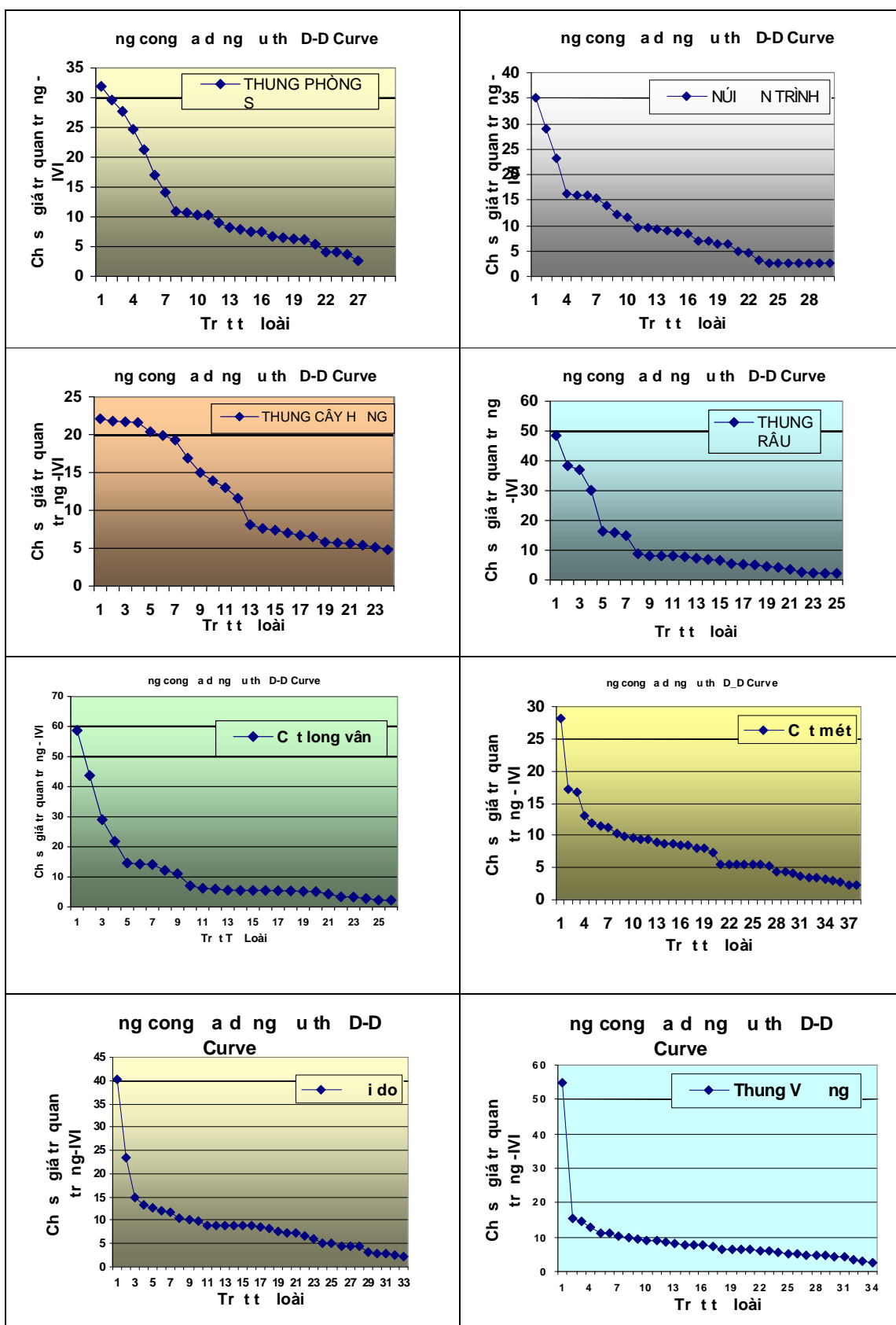
5.4.4. Phân tích ng cong a d ng u th (D-D curve)

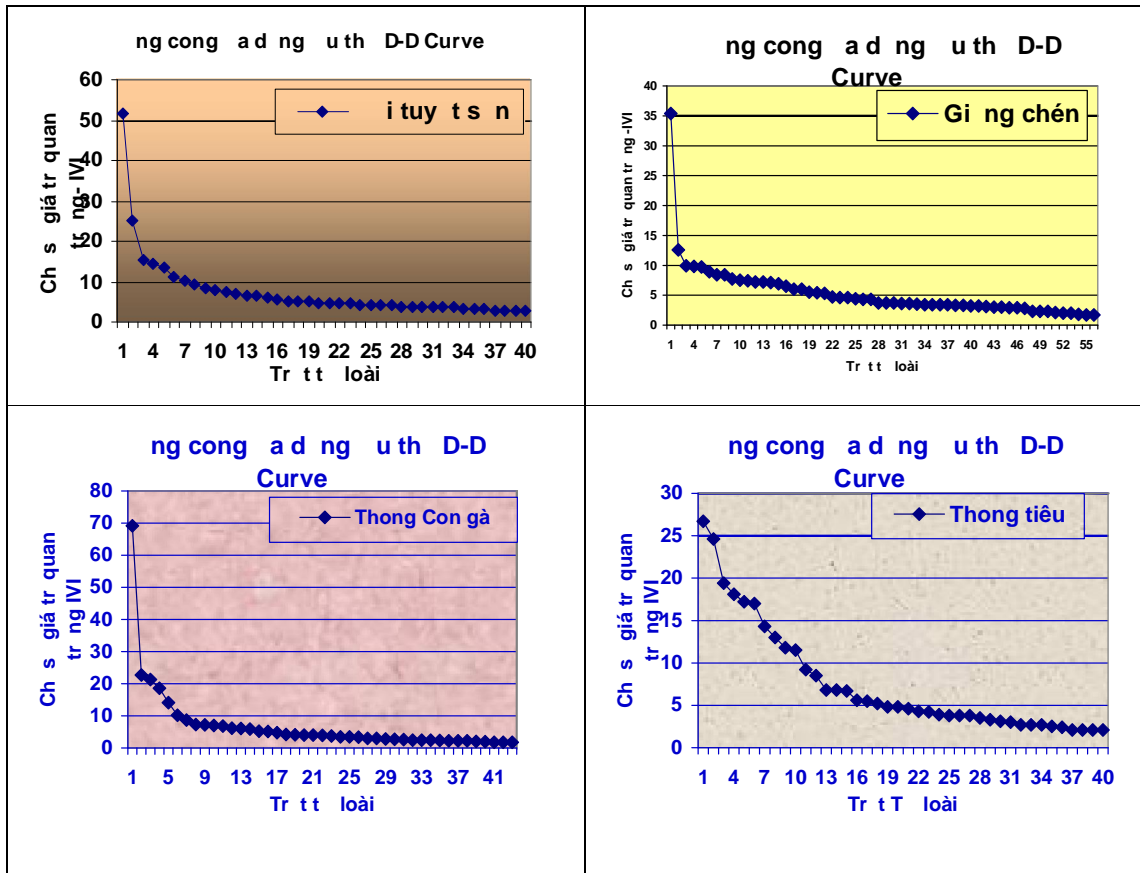
Trên c s s li u IVI c a các loài, ng cong “ a d ng u th ” (D-D Curve) c xây d ng phân tích m c & tr t t u th , s “c nh tranh và chia s s d ng” ngu n tài nguyên “gi i h n” gi a các loài, các quần thể, cá th trong c ng ng. Giá tr IVI c s d ng nh là th c o cho Niche c a loài/ s chỉ m d ng ngu n tài nguyên. i u này d a trên c s c a s t ng quan thu n gi a không gian mà m t loài chỉ m c trong c ng ng v i kh i l ng ngu n tài nguyên mà loài ó chỉ m l y và s d ng (Whittaker 1975, Pandey 2002).

Bi u 3: Phân tích ng cong a d ng u th (D-D curve) quần xã TV NC









K t qu phân tích ng cong a d ng u th (D-D curve) c a t t c các a i m nghiên c u t i r ng c d ng H ng có th c chia thành 2 d ng phân b ch y u sau ây:

(i) D ng t ng i Logaris- bình th ng (log-normal distribution series): có ngh a r ng trong các hi n tr ng nghiên c u này, th m th c v t cây g không có loài nào chi m u th cao, l n át các loài khác. T t c các loài này chia s giá tr IVI t ng i ngang b ng, và do vậy trong ó, gi a các loài, các qu n th và các cá th có tính c nh tranh & tính a d ng sinh h c cao và s d ng hi u qu ngu n tài nguyên thiên nhiên. ây là d ng tiêu bi u cho các th m th c v t t i trong i u ki n n nh t nhiên, nh ng khi b tác ng, nó s b thay i d ng phân b (Verma, 2000 : Pandey 2002): ó là các a i m Thung Láo, thung Ch ng g i, B n á-Rùng vài, Th ng Ao, Gác T i, Thung C p, Thung Chò c , Thung cây , Thung Ch u, Thung Phòng s , n Trìn, Thung cây H ng và Thong tiêu (r t c tr ng).

(ii) D ng t ng i Hình h c (geometric distribution series) nh t i Thung mang, Thung D a, Chùa Hình B ng, Thung cháu, i tiên S n, i Do, Thung V ng, Gi ng Chén, Thong Con gà. M t trong các nguyên nhân gây nên ó là s gây tr ng m t s loài cây nh tre b ng, b k t ho c s l n át chiêm u th c a m t s loài cây khác nh Giò vàng, Si, G o., T i ây, tính c nh tranh các loài th p, tính a d ng loài th p và s d ng không hi u qu ngu n tài nguyên. D ng này c ng cho bi t r ng th m th c v t ch a t bão hoà n nh và hàng n m có xâm nh p b xung c a các loài t bên ngoài vào các kho ng tr ng (Pandey, 2002).

S chi m u th c a m t s loài trong qu n th có nhi u nguyên nhân khác nhau c th : Thung sâu thì loài th c v t tiên phong chi m u th và có ch s giá tr quan tr ng cao nh Giò vàng và G o, hai loài này chi m t ng giá tr IVI là 104/300, m t khác do ng kính thân cây to, tán r ng s c s ng t t c ng gây tác ng c nh tranh và l n át các loài khác trong qu n th nh Thung Châu, loài si chi m giá tr IVI là 98.6/300 và c th hi n r t rõ th trên. M t s nguyên nhân khác nh do tác ng c a con ng i có th là tr ng b sung và ch t phá nh ng loài không có giá tr kinh t , nh ng loài cây tr ng này l i th hi n s hòa h p, sinh tr ng và phát tri n t t trong qu n th , c nh tranh và l n át các loài khác vì v y mà loài có ch s giá tr IVI r t cao so v i các loài trong qu n th nh : Thung Mang, loài sung và B ng (tre n a) chi m t i 113.8/300 và s còn l i chia s cho h n 60 loài th c v t khác.

Bên c nh ó c ng có r t nhi u loài cây tr ng c ng có tr t t u th cao và chi m u th h n so v i các loài th c v t khác trong qu n th nh : B ng (tre n a)

Thung láo, Chùa hình b ng ; Mít Thung láo, B n á r ng vôi ; H ng bì Thung Láo ; B i Thung c p, Thung cây ; Nhãn i tiên s n vv..., i u này cho th y các loài cây tr ng ã th hi n s thích ng hòa h p và phát tri n n nh trong qu n th .

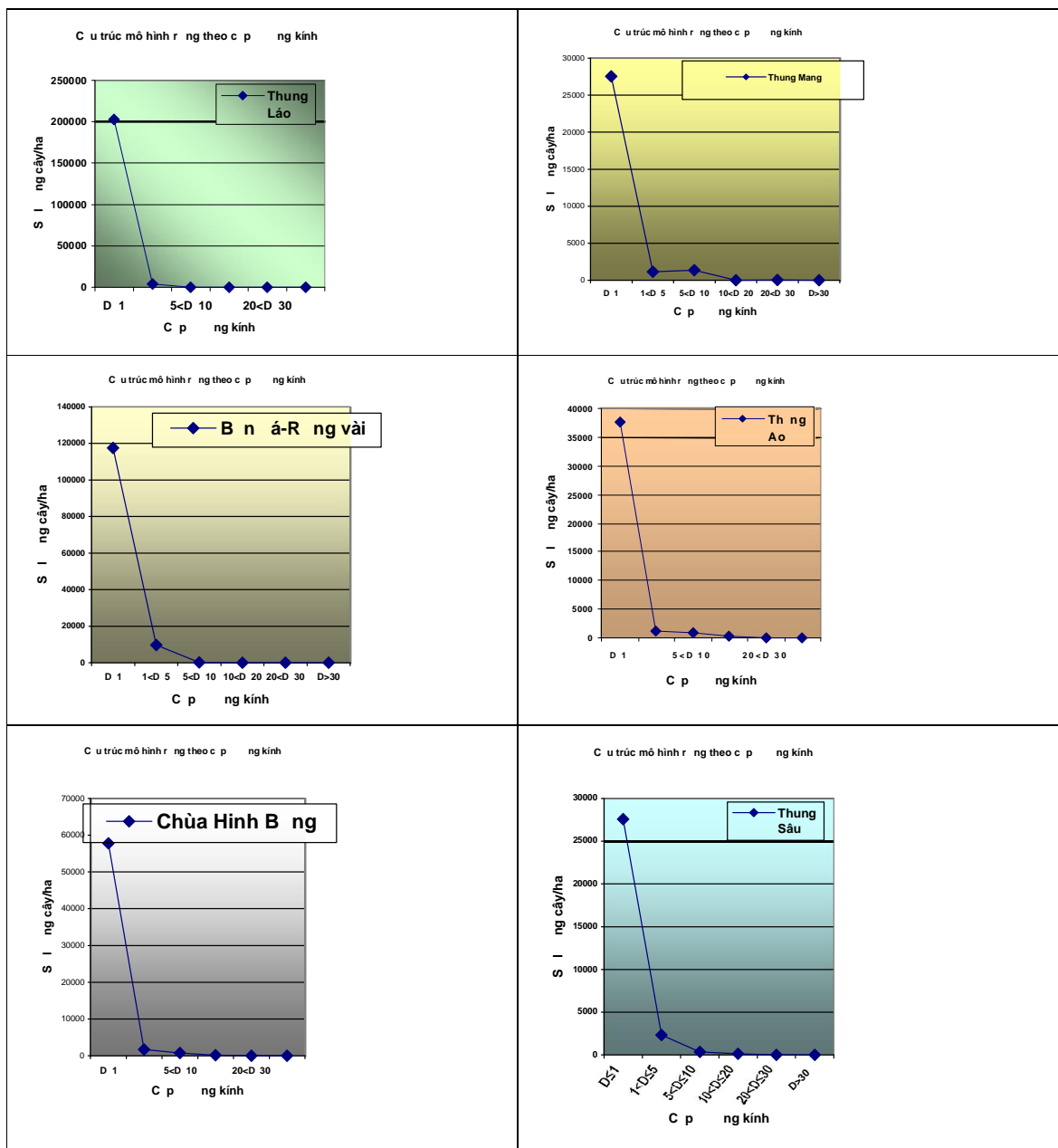
5.4.5. Phân tích c u trúc lâm ph n cây g theo c p ng kính

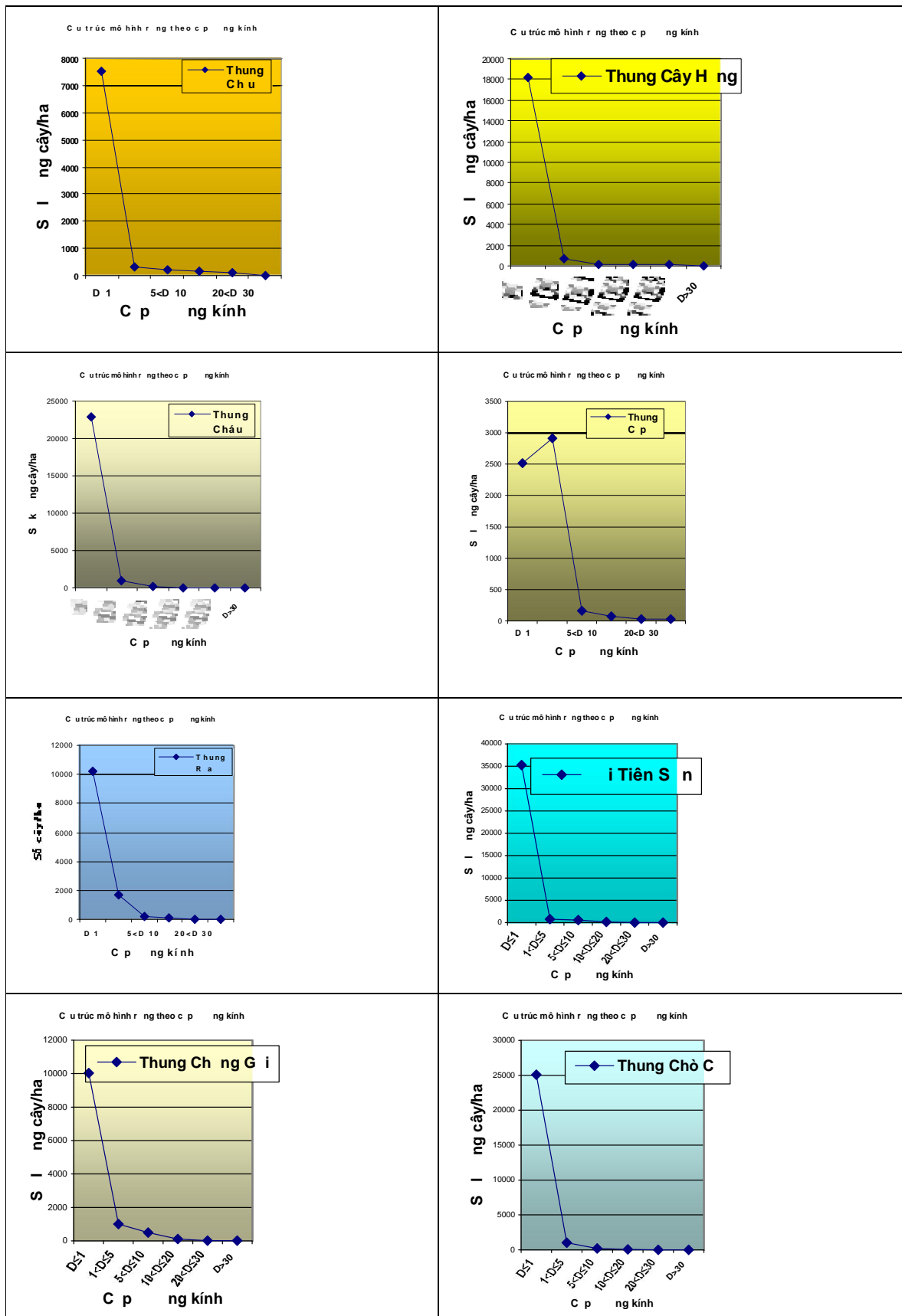
B ng 5: K t qu phân tích c u trúc lâm ph n cây g theo c p ng kính t i các a i m NC r ng c d ng H ng s n.

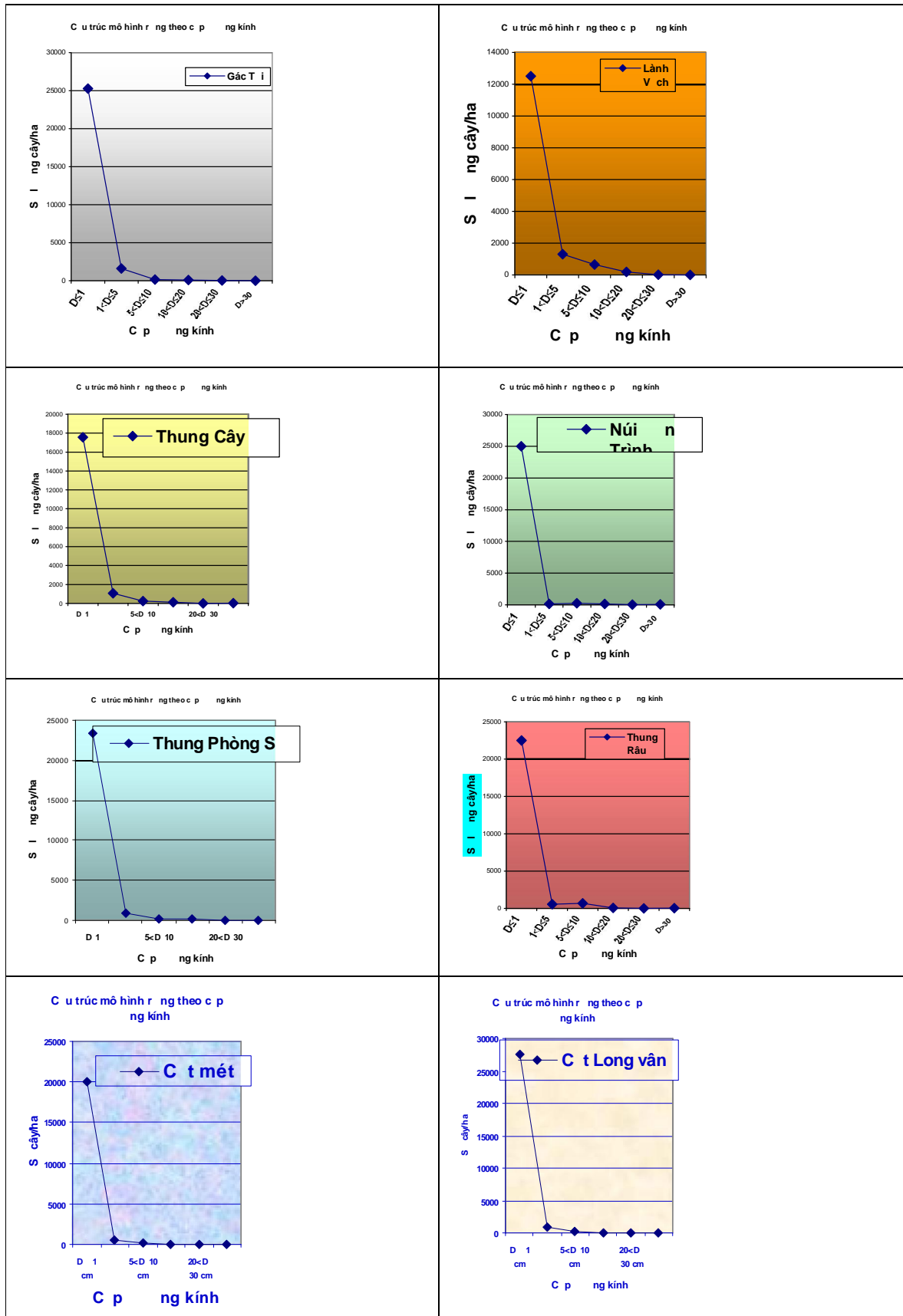
Stt	C K a i m	D 1 cm (S l ng cây/ ha)	1<D 5 cm (S l ng cây/ ha)	5<D 10 cm (S l ng cây/ ha)	10<D 20 cm (S l ng cây/ ha)	20<D 30 cm (S l ng cây/ ha)	D> 30 cm (S l ng cây/ ha)
1	Thung láo	202510	3690	190	120	40	0
2	Thung mang	27540	1130	1360	10	30	0
3	B n á r ng vôi	117520	9620	110	20	50	0
4	Th ng ao	37500	1120	790	230	0	0
5	Chùa hình b ng	57760	1670	770	160	10	20
6	Thung sâu	27570	2310	360	120	10	10
7	Thung ch u	7510	320	210	160	80	10
8	Thung cây h ng	18160	700	190	130	70	10
9	Thung châu	22810	1020	150	30	0	40
10	Thung c p	2520	2910	160	70	30	30
11	Thung r a	10240	1690	150	80	0	0
12	i tiên s n	35260	750	540	150	0	10
13	Thung ch ng g i	10030	1000	500	110	10	10
14	Thung chò c	25080	1030	200	70	10	0
15	Gác t i	25260	1600	140	90	20	10
16	Lành v ch	12500	1300	650	190	20	0
17	Thung cây	17570	1080	250	130	10	20
18	Núi n trình	25000	130	250	160	50	80
19	Thung phòng s	23325	930	250	100	10	0
20	Thung râu	22510	540	690	60	10	30
21	C t mét	20000	560	240	40	20	20
22	C t Long vân	27500	780	280	80	10	40
23	i Tuy t S n	22810	1030	650	160	0	10
24	i do	12500	550	330	70	10	0
25	Thung V ng	17500	650	230	90	20	10

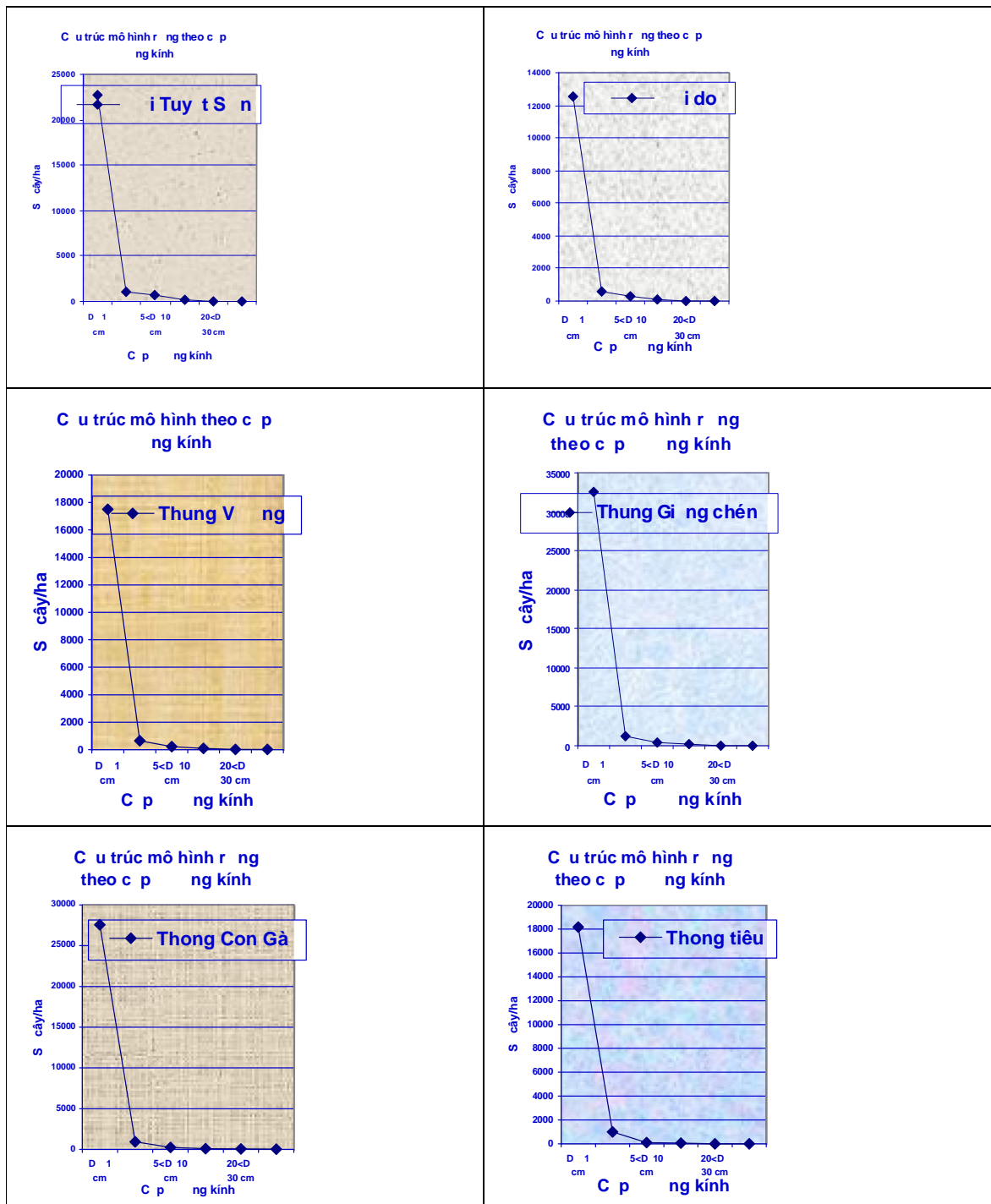
26	Thung Gi ng chén	32500	1120	450	180	60	30
27	Thong Con Gà	27570	930	250	100	70	40
28	Thong tiêu	18160	1000	110	70	10	10

Hình 4: C u trúc lâm ph n cây g theo c p ng kính t i các a i m nghiên c u









Thông qua các k t qu phân tích c u trúc lâm ph n theo c p ng kính c a các loài trong b ng và th trên, ta c ng th y r t rõ s phân c p c a các loài t ng a i m c th , t i n cho vi c so sánh s khác bi t này gi a các a i m v i nhau ta l y m t s a i m i n hình và c th hi n thông qua th đ i ây.

K t qu phân tích c u trúc lâm ph n theo c p ng kính cho th y, h u h t các a i m nghiê n c u, s l ng cây con c p ng kính 1cm là khá l n, có a i m n vài tr m nghìn cây/ ha nh : Thung láo là 202510 cây/ha ; Thung B n á - R ng vài là 117520 cây/ha. ây là m t i u r t quan tr ng và h t s c c n thi t vì nó s

m b o s l ng cây con c p ng kính nh l n ào th i d n trong quá trình sinh tr ng và phát tri n c a lâm ph n, cung c p nh ng cây có ch t l ng cao, có n ng l c c nh tranh cao t n t i và phát tri n t t nh ng c p ng kính l n h n sau ó.

S phong phú v s l ng cây c p ng kính 1cm c ng th hi n s a d ng sinh h c và s thích nghi c a th m th c v t Y n v – H ng s n, bên c nh ó c ng do các a i m này th ng là r ng tr ng, các cây tr ng ã th hi n s hòa h p thích nghi cao và chi m u th trong qu n th , c ng nh kh n ng tái sinh là r t l n, vì v y mà s l ng cây con c p ng kính 1cm là khá l n

C u trúc lâm ph n theo c p ng kính c ng cho th y s l ng cây c p ng kính l n là r t ít, c bi t là c p ng kính > 20 cm, và m t s a i m thì l i không có. i u này là do s khai thác b a bãi c a ng i dân, s thi u trách nhi m trong qu n lý và ý th c c a ng i dân còn th p. Hi n nay r ng ang có xu th phát tri n t t, tuy nhiên r t d b thay i m t cân b ng khi ph i ch u nh ng tác ng b t l i.

Trong các a i m nghiên c u có hai lâm ph n có s l ng cây con c p ng kính <1 cm là m c th p, ó là Thung ch u 7510 cây/ha ; Thung C p 2520 cây/ha. V i s l ng này thì s không b o m s l ng cây con ch n l c và ào th i t nhiên trong su t quá trình hình thành, sinh tr ng và phát tri n c a lâm ph n, không b o m cung c p các cây ch t l ng cao, kh n ng c nh tranh t t trong nh ng n m t i c p ng kính l n h n, có th nói ây là nh ng lâm ph n không b n v ng v m t c u trúc và ch c n ng. S thi u kém v s l ng cây c p ng kính nh là do nhi u nguyên nhân khác nhau :

- Có th do trong quá trình phát canh tác, phát d n th c bì, ng i dân ã không chú ý, không có h ng d n gi l i các cây g m c ích, nên ã phát h t c cây con,
- C ng có th là do thi u ngu n h t c a các cây tái sinh, bên c nh đó do th m th c v t quá dày, h t không th ti p t và có các i u ki n tái sinh vv...

Thông qua th ta c ng th y, h u h t các lâm ph n u có d ng g n v i d ng chu n, i u này là r t quan tr ng và c n thi t cho s sinh tr ng và phát tri n c ng nh s b n v ng c a lâm ph n. Thung C p ta th y th có m t chút khác bi t, s l ng cây con c p ng kính l n h n l và nh h n ho c b ng 5 là r t th p, ây c ng có th coi là m t lâm ph n không b n v ng v m t c u trúc và ch c n ng trong t ng lai

5.4.6. K t qu i u tra t p h p danh l c các loài th c v t cây g xu t hi n trong khu v c nghiên c u vùng núi á vôi H ng S n.

K t qu i u tra các ô tiêu chu n t i 28 a i m nghiên c u khác nhau thu c r ng c d ng H ng S n cho th y r ng:

- Có t i h n 140 loài cây g thu c 89 chi trong 43 h ã xu t hi n trong các ô o m, 140 t i các a i m kh o sát (b ng 6).

- Trong các họ thực vật cây gỗ có nhiều nhất ở vùng núi đá vôi chùa Hống thì họ Dâu tằm (Moraceae) có số loài phân bố nhiều nhất 15 loài, rồi họ Thu hải đường (Euphorbiaceae) 12 loài, họ Long não (Lauraceae) 11 loài, họ Trúc đào (Apocynaceae) 7 loài. Còn lại 3 họ có 5 loài, 4 họ có 4 loài, 5 họ có 3 loài, 8 họ có 2 loài và 19 họ chỉ có 1 loài phân bố. Nhìn chung các loài cây gỗ có phân bố ở vùng núi đá vôi chùa Hống phần lớn là các loài cây gỗ ít có giá trị kinh tế, trong đó chỉ Ficus có tới 8 loài phân bố đây. Các chi Clausena, Machilus, Alstonia, Streblus mà chỉ có 8 loài còn lại hầu hết các chi chỉ có 1 – 2 loài phân bố.

- Tỷ lệ nhiều khu vực rừng núi đá vôi chùa Hống, nhiều loài cây lâu năm, cây gỗ đã được người dân đưa vào trồng trong các trang trại, các thung và chân núi hàng chục năm nay. Tập đoàn cây trồng này cùng với các loài cây tự nhiên sẵn có ở rừng núi đá vôi chùa Hống tạo nên sự đa dạng sinh học thêm cho khu vực trồng, và đa dạng sinh học, cân quan môi trường, làm tăng thu nhập kinh tế đáng kể. Tuy nhiên trong một góc nào đó, tỷ lệ nhiều khu vực nghiên cứu, sản phẩm quá đáng của các loài cây trồng, như tre bẹ, nhãn, quýt hồng bì, vv... đã làm thay đổi môi trường tự nhiên, và thay đổi cấu trúc của các loài cây trồng trong khu vực, trong các ô tiêu chuẩn và làm giảm tính đa dạng sinh học (chức năng).

- Rừng cổ đại Hống Sơn tuy đã bị khai thác quá mức qua hàng trăm năm nhưng hiện đang có bước phục hồi tốt. Rừng cổ đại Hống Sơn vẫn còn xuất hiện nhiều các loài cây gỗ quý hiếm, có giá trị kinh tế và bảo tồn, ghi trong sách Việt Nam và Nghị định 32/CP của Chính phủ, như cây Sưa (*Dalbergia tonkinensis*), Nghiến (*Burretiodendron hsienmu*), Trai (*Shoera thoreli*), rau Sắng (*Melientha snavis*), "mật Hống tích", vv... Kết quả này phù hợp với ý tưởng đánh giá của Trung tâm đa dạng & An toàn Sinh học (Lê Trần Chấn, 2007), cho rằng, hiện tại Hống Sơn có 8 loài thực vật được ghi trong Sách Việt Nam và một loài theo Nghị định 32/CP của Chính phủ, trong đó có 3 loài cây gỗ là Rau sắng, Nghiến và Sưa, còn lại là cây thảo và dây leo (Cây Bình vôi, Kim tuyến, Lan mật là và Mầu cau trồng).

- Tỷ lệ 28 loài thực vật khảo sát nghiên cứu, thu thập các khu vực Hống Sơn đã xuất hiện hơn 140 loài cây gỗ thu thập 84 chi, 43 họ phân bố. So với rừng trên núi đá vôi các vùng quần thể khác như Ba Bể, Hữu Liên, Cát Bà, Phong Nha-Kẻ Bàng... thì tính đa dạng trên núi đá vôi Hống Sơn tuy ít, nhưng số lượng loài xuất hiện trên vùng địa điểm nghiên cứu.

- Tỷ lệ các loài thực vật khảo sát nghiên cứu, số lượng loài xuất hiện trong các OTC là khác nhau, ví dụ Tiên Sơn có tới 73 loài cây thân gỗ phân bố, chỉ chiếm 54% tổng số loài có trong toàn khu vực, Núi Hình Bể có 44 loài, Thung Sâu xuất hiện 39 loài, Bùn đỏ rừng vôi 35 loài, Thung Cây 34 loài, thung Rào 33 loài, Thung Ao và thung Chồ C 30 loài, trong khi đó tại các địa điểm khác có ít loài phân bố hơn (đến 30 loài xuất hiện) như tại Thung Cỏ có 20 loài cây thân gỗ chỉ chiếm khoảng 14% tổng số loài toàn khu vực và chỉ bằng gần 1/3 so với số loài ở Tiên Sơn.

- Số lượng cách phân bố trong mỗi loài là rất khác nhau, các loài có số lượng cách phân bố khác nhau là Sang s, Sang gỗ, Ô zô, Nhò vàng, Ruối, Trai, Sưa, Rau sắng, Mồ

của... Tuy nhiên, tất cả các loài cây này là cây nhả và nhả, phần nhiều là tái sinh chồi, hầu như không gặp các cây lớn.

Một số loài cây trong các loài cây trên núi, lấy gỗ đã có người dân địa phương trồng cho mục đích cải thiện sinh kế như là bắp, nhãn, xoan, mít, và các loại tre v.v... Vì vậy, cần phải có sự đồng ý và hợp tác của các loài cây trong khu vực chùa Hố, tuy nhiên phân tích theo mặt khía cạnh khác về mặt tác động theo hướng phát triển ích lợi cá nhân con người thì lại gây nên những hệ quả xấu không nên có như biến đổi môi trường sinh thái và hệ sinh thái Chùa Hố nói chung.

Qua 28 năm tiến hành khảo sát nghiên cứu tại vùng núi đá vôi chùa Hố cho thấy: rừng trên núi đá vôi khu vực này đang trong quá trình phục hồi sau khi bị khai thác kiệt, số lượng loài cây giảm sút nhiều so với hiện tại rừng trên núi đá vôi khác tính trên cùng diện tích, trong đó còn nhiều loài cây có giá trị kinh tế và bảo tồn cao cần được quan tâm nghiên cứu các cấp chính quyền địa phương, BQL rừng cấp huyện Sông Núi và Bộ Botn, quản lý phát triển và sử dụng hợp lý bền vững.

5.5. Kết quả khảo sát đánh giá hệ sinh thái hoang dã

5.5.1. Thành phần loài và các nhóm động vật nghiên cứu

Kết quả khảo sát của chúng tôi đã ghi nhận được R D H huyện Sông 49 loài thú, 89 loài chim, 26 loài bò sát và 14 loài lưỡng cư. Cấu trúc thành phần các taxon của các nhóm động vật nghiên cứu có thể hiện Bảng 1. Danh sách các loài ghi nhận được thể hiện Phụ lục 1. Khu vực thú, chim, bò sát và lưỡng cư R D H huyện Sông còn ít được nghiên cứu đánh giá. Mặt công trình nghiên cứu đáng kể nhất là báo cáo “Hệ sinh thái, cảnh quan thiên nhiên và tài nguyên sinh vật” do các nhà khoa học thuộc Viện khoa học Việt Nam thực hiện năm 1991. Công trình này thì đã ghi nhận được Hệ sinh thái 32 loài thú, 88 loài chim và 35 loài bò sát, lưỡng cư, nhưng không đưa ra danh sách loài cụ thể. Do vậy danh sách loài của chúng tôi hiện nay có thể xem là danh sách bổ sung và đầy đủ hơn. Tuy nhiên, phải nói rằng do thời gian có hạn, không thể ghi nhận hết tất cả các loài hiện có của các nhóm động vật nghiên cứu, nhưng nghiên cứu tiếp theo có thể sẽ ghi nhận thêm các loài khác, tuy nhiên, điều chắc chắn là danh sách của chúng tôi đã thể hiện được đầy đủ những loài động vật quan trọng của các nhóm động vật nghiên cứu của R D H huyện Sông.

Bảng 7: Số loài, họ và bậc của các nhóm động vật ghi nhận được R D H huyện Sông.

Nhóm động vật	Số họ	Số bậc	Số loài
Thú – Mamalia	6	15	49
Chim – Aves	14	35	89
Bò Sát – Reptilia	2	10	26
Lưỡng cư - Amphibia	1	4	14
Cộng:	23	64	178

Tất cả các khu vực khảo sát cho thấy khu vực hoang dã (Thú, Chim, Bò Sát, Lưỡng cư) R D H ng S n có số loài động vật thành phần loài mức trung bình. Để thấy rõ hơn điều này, ta có thể so sánh với VQG Xuân Sơn (Phú Thọ). Diện tích VQG Xuân Sơn là 12 nghìn ha, đây ghi nhận có 76 loài thú, 182 loài chim, 44 loài bò sát và 27 loài lưỡng cư (Nguyễn Xuân Ngọc và cs, 2005). Mức độ đa dạng loài R D H ng S n thấp hơn là do có diện tích nhỏ hơn đáng kể và thảm thực vật đã suy thoái mạnh.

Một điểm cần lưu ý nữa là các loài ghi nhận chủ yếu là những loài có kích thước nhỏ và dễ thích nghi với các sinh cảnh tác động nhân tạo. Các loài có kích thước lớn rất ít. Khu vực thú chủ yếu là các loài nhai cỏ và bộ Gặm nhấm. Các loài chim lớn như không gặp. Các loài trăn, rắn cũng như không còn.

Trong 4 nhóm động vật nghiên cứu thì khu vực chim có số loài cao nhất (89 loài), tiếp theo là các loài thú (46), bò sát (26) và cuối cùng là lưỡng cư (14). Điều này có thể do vì các loài chim dễ dàng thích nghi hơn với sự suy thoái của sinh cảnh nên gặp số loài cao hơn. Ví dụ thú, một số nhóm thú chuyên sống các sinh cảnh rừng cây cao như các loài voọc, báo gấm,... đã không tồn tại do sinh cảnh này hiện không còn, nhiều loài thú khác như hổ, báo hoa mai, nai,... không còn là do bị săn bắt ráo riết trong nhiều năm qua. Các loài lưỡng cư rất nhạy cảm với sự biến đổi môi trường. Mặc dù, R D H ng S n có hệ thống sông, suối và rừng phần khá phong phú, nhưng hệ thống này đã tác động quá nhiều (ảnh hưởng, quấy nhiễu, ô nhiễm) nên nhiều loài lưỡng cư không tồn tại được. Tuy nhiên, với 26 loài bò sát và 14 loài lưỡng cư ghi nhận cho thấy khu vực bò sát và nhái đây vẫn còn bảo tồn suy giảm quá nhiều về thành phần loài.

5.5.2. *phong phú của các nhóm động vật nghiên cứu*

Nhìn chung, khu vực hoang dã R D H ng S n đã suy giảm về số lượng cá thể (phong phú). Chúng tôi đã có điều kiện tính toán phong phú của các loài động vật ghi nhận được. Tuy nhiên, dựa trên tần suất gặp và các thông tin phỏng vấn chúng tôi đã tính phong phú của các loài theo 3 cấp: rất ít (+), ít (++) và tương đối nhiều (+++) (Phụ lục 1). Tổng hợp các kết quả tính phong phú thể hiện trong bảng 2.

Bảng 8: Tính phong phú của các loài động vật R D H ng S n

Nhóm động vật	Tổng số (loài)	Rất ít (loài)	Ít (loài)	Tổng tương đối nhiều (loài)	
				loài	% tổng loài
Thú	49	23	14	12	24.5
Chim	89	18	48	23	25.8
Bò sát	26	17	4	5	11.5
Lưỡng cư	14	5	6	3	21.4
Tổng:	178	63	72	43	24.2

Trong số 49 loài thú ghi nhận có 12 loài (chiếm 24.5% tổng số loài ghi nhận) là có phong phú mặt sinh thái. Đó chủ yếu là các loài thú gặm nhấm và một vài loài dơi (Phần 1 c 1). Các loài thú lớn và trung bình đều có phong phú mặt sinh thái. Trong số 89 loài chim ghi nhận có 23 loài (25.8%) có phong phú mặt sinh thái. Đó là những loài chim nhàn, chim bìm. Trong số 26 loài bò sát ghi nhận có 5 loài (11.5%) tổng sinh thái và trong số 14 loài lưỡng cư có 3 loài (21.4%) có phong phú mặt sinh thái. Nếu tính chung cho tất cả 4 nhóm động vật nghiên cứu thì số loài có phong phú sinh thái chỉ chiếm 24.2% tổng số loài ghi nhận và có tới 75.8% số loài có số lượng rất ít và ít; số loài có số lượng rất ít chỉ chiếm tới 35.4% tổng số loài.

Tóm lại, có thể nói khu vực động vật (thú, chim, bò sát, lưỡng cư) Rừng Đồi Heng Sơn đã bị suy giảm nghiêm trọng về phong phú. Nguyên nhân của sự suy giảm này rõ ràng là do việc săn bắn, do, ráo riết và mang tính hủy diệt vì các loài động vật trong khu vực bị tiêu diệt. Bên cạnh đó là sự mất và suy thoái các sinh cảnh sinh sống của chúng. Thay mặt rừng tự nhiên thì không còn nữa, thay vào đó là các đồng ruộng, thềm cát, vũng lầy, bãi cỏ (trồng cây bìa, trồng cây, núi đá trơ, ...) và luôn bị tác động, quấy nhiễu. Các hệ sinh thái thu hẹp dần dần bị tác động không kém do các hoạt động đánh bắt, khai thác và sử dụng cho mục đích sản xuất nông nghiệp.

5.5.3. Các Giá trị kinh tế và bảo tồn của các nhóm động vật nghiên cứu

Mặc dù trong danh sách các loài ghi nhận có nhiều loài có giá trị kinh tế cao như hổ, rắn hổ, cầy vằn, cầy vượn, cầy giông, gà rừng, cu gáy, cu li, tằm, kè, kè hoa, rừng ngập nước, rừng mang bành, rừng chừa, ... nhưng trên lưỡng cư các loài này rất hiếm, có loài chỉ còn tồn tại một vài cá thể nên giá trị kinh tế của tài nguyên động vật hoang dã hiện nay không cao. Tuy nhiên, nếu có bảo vệ tốt, nhiều loài động vật có giá trị kinh tế cao sẽ phát triển và sẽ mang lại lợi ích kinh tế đáng kể cho Rừng Đồi Heng Sơn.

Một giá trị văn hóa hiện nay của khu vực động vật hoang dã Rừng Đồi Heng Sơn là phục vụ du lịch, giải trí, tìm hiểu thiên nhiên. Nhiều loài thú như các loài sóc, rùa, nhiều loài chim, một số loài bò sát, lưỡng cư còn tồn tại để ngắm, nghe tiếng kêu, tiếng hát. Nhiều loài trong số đó có hình dáng đẹp (sóc bông, sóc mỗm hung, các loài chào mào, chào bèo, chích choè, ...), hoặc có tiếng hát hay (nhiều loài khướu, các loài sao, các loài chào bèo, ...). Đây là những điểm thu hút khách du lịch đến chùa Heng Sơn. Nếu có bảo vệ tốt, số lượng các loài động vật sẽ tăng lên, tạo nên một cảnh quan đẹp mắt cho khách du lịch xem chim, thú, du ngoạn tìm hiểu thiên nhiên, ... Một số hang động (đỉnh Bình, Chùa Thiên Sơn, Hang Tích) có các loài dơi cư trú vì số lượng tăng dần cao để làm cho chùa thêm sinh động, hấp dẫn.

Giá trị bảo tồn trên thực tế phải chú ý đến các loài đang bị đe dọa trong nước (Sách Đỏ Việt Nam, 2000), trên toàn cầu (Danh lục IUCN, 2006) hoặc thu hẹp danh

sách các loài quý hiếm có luật pháp quốc gia bảo vệ (Nghị định 32/2006/N-CP). Đó là những loài đang có ưu tiên bảo tồn. Danh sách các loài ưu tiên bảo tồn có thể hiện trong bảng 3 và phụ lục 1. Trong bảng 3 cho thấy, trong số 178 loài động vật ghi nhận có R-DH, trong đó có 30 loài ưu tiên bảo tồn, chiếm 16,9% tổng số loài, bao gồm 18 loài thuộc Sách Đỏ Việt Nam, 2000; 10 loài thuộc Danh lục IUCN, 2006 và 19 loài thuộc Nghị định 32/2006/N-CP. Hiện nay, trên lâm địa các loài này rất thấp, tuy nhiên, đây là tiềm năng lớn R-DH trong S-n tham gia bảo tồn nguồn gen động vật quý hiếm có giá trị kinh tế và thực tiễn cho chúng phát triển.

Bảng 9: Các loài động vật ưu tiên bảo tồn có R-DH trong S-n

TT	Tên phổ thông	Tên khoa học	S. VN	DL IUCN	N 32/2006
I. Thú					
1	Dơi chó cánh ngắn	<i>Cynopterus brachyotis</i>	R		
2	Cu li lông	<i>Nycticebus coucang</i>	V		IB
3	Khỉ mặt	<i>Macaca arctoides</i>	V	VU	IIB
4	Khỉ vàng	<i>Macaca mulatta</i>		LRnt	IIB
5	Rái cá vuốt bé	<i>Aonyx cinerea</i>	V	NT	IB
6	Cầy giông	<i>Viverra zibetha</i>			IIB
7	Beo lông	<i>Catopuma temminckii</i>	E	VU	IB
8	Mèo rừng	<i>Prionailurus bengalensis</i>			IB
9	Săn dơi	<i>Naemorhedus sumatraensis</i>	V	VU	IB
10	Sóc bay lông	<i>Petaurista philippensis</i>	R		IIB
11	Nhím bầm	<i>Hystrix brachyura subcristata</i>		VU	
Cộng (I):			7	6	9
II. Chim					
12	Diều hoa mặt trắng	<i>Spilornis cheela</i>			IIB
13	Gà lôi rừng	<i>Lophura nycthemera</i>	T		IB
14	Yến núi	<i>Aerodramus brevirostris</i>	T		
Cộng (II):			2		2
III. Bò sát					
15	Tắc kè	<i>Gekko gekko</i>	T		
16	Ô rô vảy	<i>Acanthosaura lepidogaster</i>	T		
17	Kỳ đà hoa	<i>Varanus salvator</i>	V		
18	Rắn hổ da	<i>Elaphe radiata</i>			IB
19	Rắn hổ uôi khoang	<i>Elaphe moellendorffii</i>	T		
20	Rắn ráo thằn lằn	<i>Ptyas korros</i>	T		IIB
21	Rắn ráo trâu	<i>Ptyas mucosus</i>	V		IB
22	Rắn hổ p nong	<i>Bungarus fasciatus</i>	T		IIB
23	Rắn hổ p nia b c	<i>Bungarus multicinctus</i>			IIB
24	Rắn hổ mang bành	<i>Naja naja</i>	T		IIB
25	Rắn hổ mang chúa	<i>Ophiophagus hannah</i>	E		IB
26	Rắn hổ m c mép rừng	<i>Trimeresurus albolabris</i>			IIB
27	Rùa sa nhân	<i>Pixidea mouhoti</i>		EN	
28	Rùa t spengle	<i>Geoemyda spengleri</i>		EN	
29	Rùa cằm	<i>Mauremys mutica</i>		EN	
30	Ba ba sông	<i>Pelodiscus sinensis</i>		VU	
Cộng (III):			9	4	8
Cộng (I, II, III):			18	10	19

Ghi chú: Sách Vi t Nam (2000): E- Nguy c p, V- S nguy c p, R- Hi m T = b e do . Danh l c IUCN, 2006: VU- s nguy c p, LRnt- nguy c th p/g n b e do , NT- g n b e do ; DD-thi u s li u x p h ng.

Ngh nh 32/2006/N -CP(2006) c a Chính ph : IB - nghiêm c m khai thác s d ng, IIB - khai thác s d ng h n ch và có ki m soát.

Xét theo t ng nhóm ng v t nghiên c u ta th y, khu h bờ sát có s loài u tiên b o t n cao nh t (16 loài), ti p n là khu h thú (11 loài), khu h chim ch có 3 loài và khu h l ng c không có loài nào. i u này cho th y khu h chim và l ng c R D H ng S n ch bao g m ch y u nh ng loài ph bi n d thích nghi v i i u ki n môi tr ng b tác ng m nh.

Giá tr b o t n c a R D H ng S n không ch gi i h n trong s 30 loài u tiên b o t n nói trên. M c dù th m th c v t ã b suy thoái nhi u so v i tr c ây, song R D H ng S n v n còn là sinh c nh t ng i phù h p cho nhi u loài ng v t, c bi t là nh ng loài d thích nghi v i môi tr ng b tác ng nh các loài c y, ch n, kh vàng, kh m t , dúi, nhím, nhi u loài chim b i,... V i s l ng 178 loài ghi nh n c cho th y thành ph n loài ng v t có x ng s ng ây còn t ng i a d ng, ó là m t ti m n ng l n cho các khu h ng v t này ph c h i phát tri n n u c b o v t t, góp ph n làm t ng giá tr b o t n a d ng sinh h c c a R D H ng S n.

M t i m áng l u ý là R D H ng S n có khá nhi u hang ng l n trên núi th p là n i trú ng lý t ng cho nhi u loài d i nh D i cáo nâu, D i lá m i nh , D i n p m i qu , D i n p m i xám,... Tr c ây, h u h t các hang ng u có d i c trú v i s l ng r t l n, do ó R D H ng S n l ra có vai trò quan tr ng trong b o t n D i Vi t Nam. Tuy nhiên, hi n nay do b tác ng quá nhi u c a vi c t h ng, l cúng vi ng và qu y nhi u c a khách du l ch, nhi u hang ng không còn d i sinh s ng. Kh o sát c a chúng tôi cho th y ch có m t s ít hang ng v n còn d i c trú nh ng H ng tích còn kho ng trên 1000 cá th , ng i bình còn kho ng 300-500 cá th d i, ng Thiên S n còn kho ng 100-200 cá th . ây là nh ng qu n xã d i l n c n c l u tâm b o v .

Tình tr ng c ng t ng t i v i h th ng t ng p n c c a R D H ng S n. t ng p n c lá m t d ng sinh c nh khá c thù c a R D H ng S n, v i su i Y n và h th ng t ng p sinh l y khá r ng 2 b n su i và m t s thung l ng nh Mã Mê (kho ng 30 ha) thung Con Gà (kho ng 20 ha). H th ng ât ng p n c này không ch góp ph n áng k làm cho sinh c nh H ng S n th c s là “s n thu h u tình” mà ây còn là sinh c nh r t phù h p cho nhi u loài chim n c, rái cá, ch nhái, r n, cá n c ng t và các nhóm ng v t th y sinh khác. R t ti c, hi n nay h sinh thái này ã và ang b tác ng qu y nhi u quá nhi u (s n b t ng v t, thuy n ò i l i, canh tác nông nghi p, ô nhi m n c) nên giá tr a d ng sinh h c c a nó ã b suy gi m nhi u. Tuy nhiên, sinh c nh v n còn y và không quá khó ph c h i th m th c v t thu sinh. Do ó, n u c qu n lý t t, thì các loài ng v t s

chóng ph c h i và h sinh thái t ng p n c này s là n i có giá tr a d ng sinh h c cao và ti m n ng du l ch sinh thái và tham quan h c t p r t l n.

5.5.4. *S suy thoái c a H ng v t hoang dã và các nguy c e d a*

M t d n ch ng khá rõ có th nêu ra là trong báo cáo i u tra c a Vi n Khoa h c Vi t Nam th c hi n n m 1991 còn ghi nh n s t n t i c a m t s loài ng v t l n nh h , báo hoa mai, v n en, vo c mông tr ng, rái cá th ng,... thì hi n nay các loài này ã không còn g p R D H ng s n n a. Tr l ng c a h u h t các loài u suy gi m áng k , d nh n th y nh t là nhi u hang ng tr c ây có t i hàng ngàn cá th d i c trú, ng i dân th ng n l y phân ho c b t d i thì nay h u h t các hang ng không còn d i sinh s ng, s l ng d i còn l i 3 ng (H ng tích, i bình, Thiên s n) c ng ch còn t 100- 500 cá th . Nguyên nhân c a s suy thoái này là do tình tr ng s n b t ng v t quá m c, phát r ng làm n ng r y hay khai thác lâm s n, xây d ng các n chùa, ng xá, l ng khách du l ch n chùa H ng và ng i ph c v gia t ng áng k làm qu y nhi u và ô nhi m môi tr ng.

Hi n nay, m c dù R D H ng S n ã có Ban qu n lý nh ng do còn nhi u khó kh n (s ng i ít, c s h t ng kém, các ph ng t i n ki m tra, ki m soát không , kinh phí ho t ng h n ch ...) và b t c p trong c ch qu n lý (ch a ph i là ch r ng, có s ch ng chéo qu n lý c a nhi u c quan, t ch c v i nhi u m c ích kinh doanh khác nhau) nên nh ng tác ng tiêu c c làm cho tài nguyên ng v t nói riêng và tài nguyên sinh v t nói chung ây không có c h i ph c h i và ti p t c suy gi m. Nh ng nguy c ó là:

- Tình tr ng s n b t ng v t hoang dã v n còn x y ra nh t b y thú, chim, ánh b t cá b ng chích i n.
- Tình tr ng khai thác lâm s n nh c i g , m ng tre, ... v n còn làm ti p t c suy thoái th m th c v t.
- H u h t các thung l ng trong R D v n ang là t canh tác nông nghi p c a dân a ph ng, hàng ngày l ng ng i dân vào r ng làm nông nghi p khá l n và khá t do ch a c qu n lý nên ã gây nên s nhi u lo i trong các sinh c nh r ng.
- H u h t di n tích t ng p n c ang c s d ng làm tuy n giao thông chính, s d ng làm t nông nghi p, ch n nuôi gia c m và ánh b t thu s n t do làm m t c h i cho các loài ng v t n ki m n, c trú.
- Xây d ng phát tri n các n chùa, ng xá và các công trình d ch v khác ã làm gi m di n tích r ng và t ng qu y nhi u cho các sinh c nh.
- L ng khách du l ch n chùa H ng r t l n, ý th c b o v môi tr ng c a h không cao nên th ng gây n ào, nhi u lo n, th i rác làm ô nhi m, yêu c u c n c s n r ng,... nh h ng áng k n i s ng c a các loài ng v t hoang dã và kích thích s s n b t ng v t thu hái lâm s n trong R D.

5.6. Phân tích các yếu tố ảnh hưởng tác động gây suy thoái và mất đa dạng sinh học Rừng cổ đại vùng Hố Sừng

5.6.1. Ảnh hưởng của các hoạt động kinh tế - xã hội

5.6.1.1. Ảnh hưởng của việc khai thác quá mức tài nguyên rừng

Trong những năm từ cuối 1980, Hố Sừng đã có nhiều lâm nghiệp phát triển, trồng cây ăn quả và cây công nghiệp với diện tích ngày càng tăng lên. Những năm từ trước năm 1980, diện tích rừng là 39 nghìn ha bao gồm diện tích rừng kim lâm phần lớn là rừng nguyên sinh. Rừng Hố Sừng lúc đó có độ bao phủ rất tốt, nhiều cây quý, gỗ lớn vẫn còn tồn tại như Trai, Nghiến, Sưa...

Sau những năm 1980, trồng rừng và diện tích rừng kim lâm bị giảm sút, rừng không còn được quản lý bảo vệ chặt chẽ, nên người dân ai có thể vào rừng khai thác, chặt phá lấy gỗ, lấy củi đốt than và sản xuất gỗ vụn. Nhiều loài cây quý, gỗ lớn bị chặt phá bán kiếm tiền, các loài cây khác kể cả cây gỗ như cây bạch đàn khai thác làm củi cung cấp cho các lò gạch, lò vôi quanh vùng, hàng ngàn cây quý, gỗ hiếm bị chặt vào lò đốt lấy than đốt rừng làm cho tài nguyên rừng bị tàn phá như cây gỗ xây dựng, củi đun, lâm sản và lâm nghiệp ngày càng giảm sút. Vì vậy, rừng cây bị khai thác kiệt quệ, bị chặt đi chỉ còn lại những cây nhỏ. Những tác động đó, làm cho rừng Hố Sừng trở thành nghèo kiệt, dây leo, bụi rậm nhiều hơn cây gỗ, môi trường sinh quan bị phá hoại. Hệ sinh thái rừng trên vùng núi đá vôi Hố Sừng bị suy thoái nghiêm trọng, núi đá trở nên hoang vắng, cảnh quan Hố Sừng trở nên sa mạc khi Hố Sừng không còn rừng nữa.

Những năm cuối thập niên 90, theo chỉ định quy hoạch 194/CT của Chính phủ Hố Sừng được chuyển giao cho UBND tỉnh và UBND huyện Hà Tây để nghiên cứu quy hoạch quản lý và bảo vệ tài nguyên rừng trên núi đá vôi khu vực chùa Hố Sừng thành lập. Kết quả nghiên cứu của UBND huyện đã có kế hoạch và quản lý bảo vệ nghiêm ngặt. Do có sự phân phối lợi ích cho Ban quản lý rừng cổ đại vùng kim lâm và các ban ngành địa phương nên hiện nay chặt phá, xâm lấn, đốt vào rừng khai thác gỗ, củi đốt than hoặc sản xuất gỗ vụn vẫn còn diễn ra và hiện nay hầu như không còn xảy ra.

Công tác trồng cây và bảo vệ rừng Hố Sừng được chính quyền các cấp quan tâm và coi là nhiệm vụ trọng tâm nhằm tôn tạo cảnh quan, gìn giữ môi trường sinh thái khu vực chùa Hố Sừng. Chính vì vậy, rừng Hố Sừng chỉ sau hơn 10 năm được quản lý bảo vệ tốt, nay đã phục hồi mang lại cảnh quan môi trường đẹp cho khu du lịch Hố Sừng.

5.6.1.2. Ảnh hưởng của canh tác nông nghiệp và chuyển đổi sử dụng đất

Trong thập niên 1980 – 1990, do rừng Hố Sừng không còn được các ngành các cấp quan tâm nhiều, người dân ai muốn vào rừng khai thác hoặc tác động kinh tế, và do nhu cầu những năm đó sản xuất nông dân sản xuất lương thực, vì vậy người dân đi khai phá nhiều hơn. Cho nên dân địa phương đã tập trung phá rừng làm ruộng trồng ngô, khoai, sản xuất vào rừng ào ào mà không có kế hoạch, do đó rừng đã bị tàn phá do việc phá rừng làm nương rẫy, dẫn đến cảnh quan môi trường rừng ngày càng bị suy thoái làm mất đi vẻ đẹp của khu du lịch hiện tại ngày nay.

T nh ng n m 90 tr l i ây, r ng ã có ch , Ban qu n lý r ng c d ng H ng S n c thành l p và làm t t công tác qu n lý b o v r ng. Thêm vào n a, i s ng c a ng i dân a ph ng ngày càng khá lên, s c ép v thi u l ng th c không còn, ng i dân không còn ph i vào r ng thu hái c mài, rau s ng ho c t r ng làm r y n a. H còn c Ban qu n lý r ng c d ng và các ban ngành c a chính quy n a ph ng khuy n khích và t o i u ki n h tr ng l i r ng, tr ng cây n qu t i các thung, các s n núi ã b khai thác ki t qu . M i sau h n 10 n m, các v n r ng, các trang tr i cây n qu ã c hình thành và phát huy tác d ng v a cho hi u qu kinh t , v a t o c nh quan môi tr ng, góp ph n b o v và phát tri n v n r ng, phát tri n tài nguyên a d ng cho vùng núi á vôi chùa H ng ngày càng phong phú.

5.6.1.3. *nh h ng c a ho t ng du l ch n tài nguyên a d ng sinh h c.*

L h i chùa H ng là m t l h i n i t i ng nh t, không nh ng ph m vi c a l h i r ng m t ng d c su i Y n n B n Trò i Thiên Trù, Tiên S n, Gi i Oan và ng H ng Tích m t nhàn h t B n ò Long Vân n ng Long Vân và theo m t nhánh khác i ng Tuy t S n. L h i H ng S n còn n i t i ng b i th i gian kéo dài h t c mùa xuân. Chính vì ph m vi l h i r ng v i th i gian kéo dài nh v y nên hàng n m chùa H ng ón ti p h n 50 v n khách th p ph ng n tham quan văn c nh. V i s l ng du khách ông và t p trung l n nh v y, v n d ch v và môi tr ng v n là v n b c xúc và t n t i t nhi u n m nay và cho n nay v n còn là v n n i c m. ph c v cho du khách, ng i dân a ph ng vào r ng thu hái lâm s n, nh ng s n v t c s n c a chùa H ng bán cho du khách: t rau s ng, m , lão mai, c mại, cây thu c n g y trúc, g y hèo, các loài cây c nh và các loài chim thú. S n ph m c a r ng là có h n, vi c khai thác c a con ng i là vô h n d n n tình tr ng các ngu n s n v t ó c n ki t d n. Ng i ta ch t c cây hái rau s ng, ào c g c và r cây m già l y lão mai. Ta th làm m t con tính làm ví d : m i n m có 50 v n ng i ch y h i chùa H ng, ít nh t c 50 ng i mua m t cây g y hèo, ta th t ng t ng l n m có bao nhiêu cây hèo b khai thác, m t con s áng báo ng 10.000 cây! Theo s li u i u tra v a t i n hành th y r ng m t cây hèo, cây rau s ng, cây m ... còn r t ít. ó là i u áng chúng ta suy ngh .

Vn môi trng khu v c quanh chùa Hng cng là iu áng quan tâm, v i s l ng khách hàng n m ông nh v y thì l ng rác th i mà r ng Hng S n ph i hng ch u là m t t t y u và d n n tình trng r ng quanh khu v c chùa Hng b ô nhi m nghiêm trng, nh hng tr c ti p n c nh quan thiên nhiên h sinh thái r ng. Vn nguy hi m h n là l ng rác th i x vào r ng s nh hng n kh n ng tái sinh c a cây con làm suy gi m tài nguyên a d ng sinh h c c a r ng.

Tóm lại, hoạt động du lịch chùa Hố có nhiều ảnh hưởng quan trọng đến tài nguyên cảnh quan sinh học và môi trường tự nhiên trên núi Á Vôi khu vực chùa Hố. Nếu không quản lý và khai thác tốt các danh thắng du lịch thì tài nguyên cảnh quan sinh học và sinh thái rừng chùa Hố sẽ bị đe dọa nghiêm trọng, các loài cây cổ thụ của chùa Hố như: rau sam, mận, cam sành, hèn, thiên tuế, các loài cây đặc hữu khác... sẽ bị suy giảm và biến mất. Môi trường rừng bị ô nhiễm dần dần khiến rừng tái sinh chậm lại và bị suy thoái. Khi rừng bị suy giảm, cảnh quan của chùa Hố vì thế cũng bị ảnh hưởng nghiêm trọng.

5.6.1.4. *nh h ng c a các chính sách qu n lý b o v r ng và ch tr ng phát tri n kinh t - xã h i.*

Nh các ph n trên ã c p, các ch tr ng và chính sách phát tri n kinh t - xã h i và qu n lý b o v r ng có nh h ng c c k quan tr ng n s t n t i c a h sinh thái r ng và tài nguyên a d ng sinh h c c a r ng.

Tr c nh ng n m 80, r ng có ch , c c quan ki m lâm ph i h p v i i Lâm nghi p – tr ng r ng H ng S n qu n lý, b o v . R ng khu v c núi á vôi chùa H ng ít b phá ho i, nhi u cây g quý, g l n và r ng t nhiên v n t n t i t ngàn i. Tài nguyên a d ng sinh h c r t phong phú và ngày càng phát tri n.

Tuy nhiên, trong kho ng th i gian 1980 – 1990 , i tr ng r ng – Lâm nghi p và c quan Ki m Lâm H ng S n b gi i th , r ng tr thành vô ch và b khai thác ch t phá ki t qu , nhi u loài cây g quý, g hi m nh : Trai, Nghi n, Lim xanh, S a... ng tr c nguy c không còn. C nh quan môi tr ng và h sinh thái r ng H ng S n b phá v , nh h ng tr c ti p n i s ng kinh t và môi tr ng H ng S n.

T nh ng n m 1990, th c hi n ngh nh s 02/CP và ngh nh 163/CP c a chính ph ban hành b n quy nh v vi c giao t lâm nghi p cho t ch c, h gia ình, cá nhân s d ng n nh, lâu dài vào m c ích Lâm nghi p. UBND t nh Hà Tây ã quy t nh thành l p Ban qu n lý R ng c d ng H ng S n (Quy t nh s 361/Q /UB ngày 19/3/1994). T ó R ng H ng S n ã có ch và ã ph i h p v i c quan ki m lâm và chính quy n a ph ng qu n lý, b o v r ng c d ng H ng S n r t có hi u qu .

Th c hi n các quy nh v vi c khoanh nuôi b o v r ng, khoanh nuôi tái sinh và tr ng r ng c ban hành theo Quy t nh s 202/TTg ngày 2/5/1994 c a Th t ng Chính ph và Quy t nh s 08/2001/Q - TTg ngày 11/1/2001 c a Th t ng Chính ph v vi c ban hành quy ch qu n lý r ng c d ng, r ng phòng h , r ng s n xu t là r ng t nhiên. Ban qu n lý r ng c d ng H ng S n ph i h p v i chính quy n a ph ng ã làm t t ch c n ng c a mình, ti n hành quy ho ch khoanh nuôi tái sinh, làm cho r ng H ng S n c ph c h i nhanh chóng và không còn tình tr ng ng i dân vào r ng khai thác b a bãi n a.

Hi n nay, D án u t qu n lý b o v và phát tri n r ng c d ng H ng S n ang c tri n khai th c hi n. Hy v ng r ng khi d án này k t thúc (2010), tài nguyên a d ng sinh h c r ng trên núi á vôi chùa H ng s c b o v và phát tri n m t cách b n v ng.

B ng 10: Phân tích ánh giá các y u t & m c e d a/nguy h i t i a d ng sinh h c các khu v c/ a i m nghi n c u R ng c d ng H ng S n

Các ho t ng/y u t	Du lịch, l h i	Xây dựng ng xá	B y, s n b t thú	Bu n bán/tiêu th ng v t hoang dã	Khai thác g l u	Canh tác n ng r y, du canh du c	Khai thác Lâm s n ngoài g (NTFP) quá	Cháy r ng	Loài xâm l n nguy h i	Ch n th	Ch t hái, thu l m c i	T ng s i m
Khu v c/ a i m												
Thung l áo	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	15

B n á r ng vài	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
Thung sâu	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	10
Th ng ao	1	1	1	0	1	3	1	1	1	1	1	12
Khu v c Hình b ng	3	3	1	0	1	6	1	1	3	1	1	23
Thong mang	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	10
Thung ch u	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	15
Thung cây h ng	3	1	1	0	1	3	3	1	3	1	1	18
Thung cháu	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	13
Thung c p	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	10
Lành v ch	1	1	1	0	1	3	1	1	1	1	1	12
i tiên s n	6	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	20
Gác t i	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Thung chò c	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Thung cây	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	15
thung ch ng g i	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	13
thung r a	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
n Trình	6	3	0	0	0	0	0	1	3	3	1	17
Long Vân	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	15
C t Mét	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	13
i Do	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Thung V ng	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
Tuy t S n	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	15
Gi ng Chén	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
Thong Con gà	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
Thong Tiêu	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
T ng s i m												

Ghi chú: 0. Không; 1. e d a th p; 3. e d a trung bình; 6. e d a cao

5.7. C s d li u a d ng sinh h c R ng c d ng H ng S n:

5.7.1. Gi i thi u chung

Trong khuôn kh tài “ i u tra tài nguyên a d ng sinh h c khu v c chùa H ng, xây d ng c s d li u, xu t gi i pháp qu n lý phát tri n du l ch sinh thái b n v ng”, nhóm nghiên c u ã ti n hành thu th p d li u t 28 i m kh o sát th c v t v i h n 300 loài; 7 tuy n i u tra ng v t v i h n 178 loài; v i m i i m i u tra ã ti n hành o m hàng lo t các ch s ph t ó tính toán ra các ch s a d ng sinh h c (DSH). L ng d li u thu th p c là h t s c phong phú.

h tr cho vi c s d ng, tham kh o, chi t xu t d li u m t cách d dàng chúng tôi ã xây d ng m t CSDL l u tr toàn b k t qu c a tài. B CSDL này cho phép:

- Nh p thêm d li u i u tra m i
- Xem và truy v n d li u s n có theo các i u ki n cho tr c
- Tra c u theo d ng b ng bi u, th
- Xem b n vùng nghiên c u v i thông tin chi ti t v t ng ô tiêu chu n

5.7.2. Nguyên t c thi t l p CSDL:

- Th c hi n trên n n b n s hóa v tr ng thái r ng c d ng H ng S n

- K t n i d l i u c a 28 a i m nghiên c u v thông tin s l i u i u k i n t nhiên, khí h u, th m th c v t, ng v t, các ch s a d ng sinh h c th m th c v t ã tính toán phân tích,
- Th c hi n trong ph n m m Mapinfor, theo nguyên t c " ng" và "m " m b o n gi n thao tác, c p nh t và s d ng.

5.7.3. N i dung CSDL

C s d li u DSH r ng c d ng H ng S n c l u d i 3 d ng chính

D ng d li u	Mô t	Lý do s d ng
Microsoft Access	L u tr toàn b d l i u chi ti t v t ng ô tiêu chu n, thành ph n loài, các ch s o m, và ch s DSH.	Ch ng trình nh , d s d ng, d c p nh t. Có s n trong b Office, không c n ph i cài t thêm.
MapInfo	Cung c p các l p b n s cho vùng nghiên c u d i nh d ng GIS, bao g m d l i u v cao, giao thông, hành chính, hi n tr ng s d ng t, và sô l i u chi ti t các i m nghiên c u	MapInfo là ph n m m GIS thông d ng Vi t Nam. Ch ng trình t ng i nh , có th ch y trên máy tính c u hình th p. Có th xem d l i u b ng ph n m m MapInfo Viewer mi n phí, không vi ph m các v n b n quy n
PDF	Cung c p l b n vùng nghiên c u v i hyperlink n báo cáo tóm t t c a t ng i m i u tra.	Cung c p m t cái nhìn nhanh v vùng nghiên c u; Ng i dùng có th xem tr c ti p không c n các k n ng GIS.

Ph n CSDL chính c thi t k trong Microsoft Access, ch a toàn b d l i u g c, có th d dàng c p nh t và truy v n thông qua giao di n n gi n. D l i u PDF c link vào giao di n c a Access giúp ng i dùng c p qu n lý d dàng truy c p thông tin v b n , và báo cáo tóm t t.

D l i u MapInfo nh m n i t ng thành th o GIS, ây chúng tôi ch chuy n giao các file b n s , còn vì c s d ng và tùy bi n là do ng i dùng quy t nh.

5.7.4. CSDL MS. Access

Sử dụng CSDL trong Access gồm 3 nhóm chức năng cơ bản:

- Nhập dữ liệu mới: thêm loài mới vào danh lục, thêm các site lưu trữ mới
- Xem dữ liệu chi tiết: xem danh sách DSH các tác động tiêu chuẩn; hoặc xem số liệu lưu trữ các tác động; xem thực, hoặc xem bản
- Truy xuất dữ liệu theo yêu cầu cho trình

5.7.4.1. Nhập dữ liệu mới

Nhập dữ liệu loài thực vật

Bước 1: khởi tạo file CSDL DSH

Bước 2: Chọn "Thêm loài Thực vật", bên sẽ hiển thị ra các như hình sau.

Bước 3: thêm loài mới, nhấn nút "New record" để các thông tin về loài. Lưu ý: trình thông số ID, vì mục này sẽ có ý nghĩa

Nhấn vào đây
để bổ sung mới

Nhập dữ liệu loài động vật

Bước 1: khởi tạo file CSDL DSH

Bước 2: Chọn "Thêm loài động vật", bên sẽ hiển thị ra các như hình sau.

Bước 3: thêm loài mới, nhấn nút "New record" để các thông tin về loài. Lưu ý: trình thông số ID, vì mục này sẽ có ý nghĩa

Danh lục Động Vật

ID: class:

Tên Việt Nam: Động vật có xương sống:

Tên khoa học: Bộ phylum:

Hs: Tình trạng bảo tồn:

Family:

Bộ: **Nhấn vào đây để thêm mới**

under:

Group:

Record: 1 of 10

Nhập dữ liệu cho DSH theo site

Bước 1: khởi tạo file CSDL DSH

Bước 2: Chọn “Thêm site mới”, bên dưới sẽ hiển thị các mẫu hình sau.

Bước 3: thêm site mới, nhấn nút “New record” để cập nhật thông tin về loài. Lưu ý: trường thông tin ID, vì mục này sẽ có tính năng

Site name

Site name: CD_caybui:

X: CD_cayfao:

Y:

Location:

SP_caygo: 35

SP_caybui: 27

SP_cayfao: 12

SH_caygo: 4.6

SH_caybui: 4.13

SH_cayfao: 3.12

CD_caygo: 0.05

Record: 1 of 28

Nhấn vào đây để thêm mới

Nhập dữ liệu chi tiết

Bước 1: khởi tạo file CSDL DSH

Bước 2: Chọn “Thêm dữ liệu chi tiết”, bên dưới sẽ hiển thị các mẫu hình sau.

Bước 3: thêm site và loài mới, nhấn nút “New record” để cập nhật thông tin về loài. Lưu ý: trường thông tin ID, vì mục này sẽ có tính năng

Site detail

ID: A/F:

Site: H/F:

Loại cây:

Loại cây:

Tổng số cây: 14

Dãy: 2.2

Xuất hiện: 3

Độ dài cho tới %:

Độ dài cho tới %: 11.8

Tần suất: 1.0

Record: 1 of 100

Nhấn vào đây để thêm mới

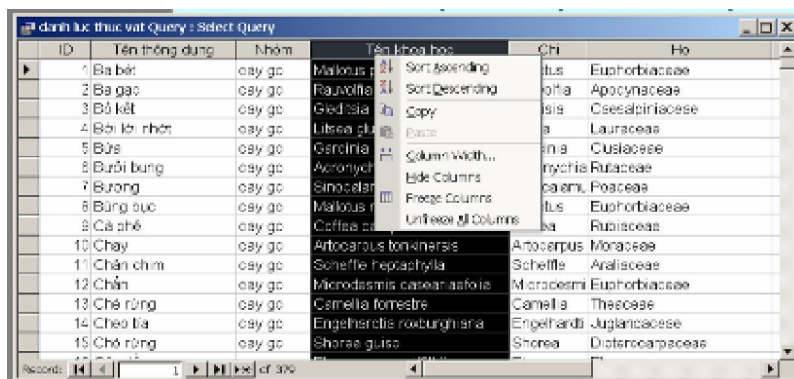
5.7.4.2. Xem dữ liệu chi tiết



Xem dữ liệu bảng

Trong menu “Dữ liệu chi tiết”, sẽ có 4 nút “Danh lục thực vật”, “Danh lục động vật”, “Chỉ số ĐDSH theo site” và “Dữ liệu điều tra theo site” xem các bảng dữ liệu tương ứng như hình dưới đây

Nếu muốn sắp xếp dữ liệu theo một cột, hãy click chuột phải vào tên cột, và chọn xếp theo thứ tự tăng hoặc giảm



Xem đồ thị

Bước 1: khi mở file CSDL ĐDSH
Bước 2: Chọn “Đồ thị”, bảng thống kê sẽ hiển thị các ảnh như hình sau.
Bước 3: chọn xem một cột trong 2 nút xem thống kê ĐDSH theo từng site, hoặc theo dữ liệu chi tiết



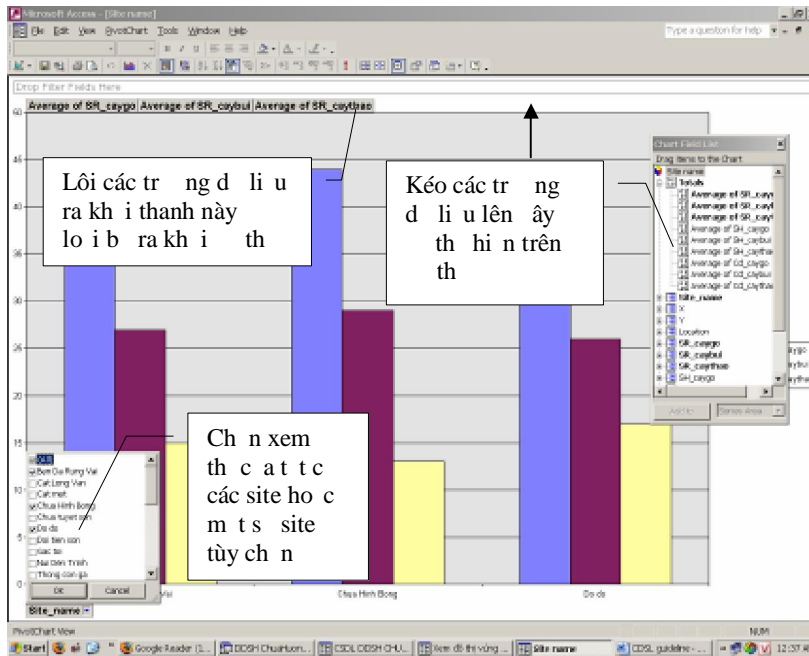
Xem đồ thị “Chỉ số ĐDSH theo site”

Chọn xem xem đồ thị chỉ số ĐDSH cho phép người dùng vẽ đồ thị các yếu tố SR, SH, và Cd phân theo 3 nhóm cây gỗ, bìa và thân thảo

F Chọn “Site name” và vẽ đồ thị cho tất cả các điểm hoặc các điểm do người dùng lựa chọn.

F Kéo các trục đồ thị mong muốn lên thanh trạng thái (như trong hình) thể hiện trên đồ thị.

Chú ý: nên kéo dữ liệu theo nhóm, ví dụ SR_caygo, Sr_caybui, Sr_caythao; nếu xem cùng một lúc các SR, SH, hoặc Cd thì đồ thị thể hiện không rõ vì khoảng giá trị chênh lệch quá lớn



Xem kết quả theo dữ liệu chi tiết

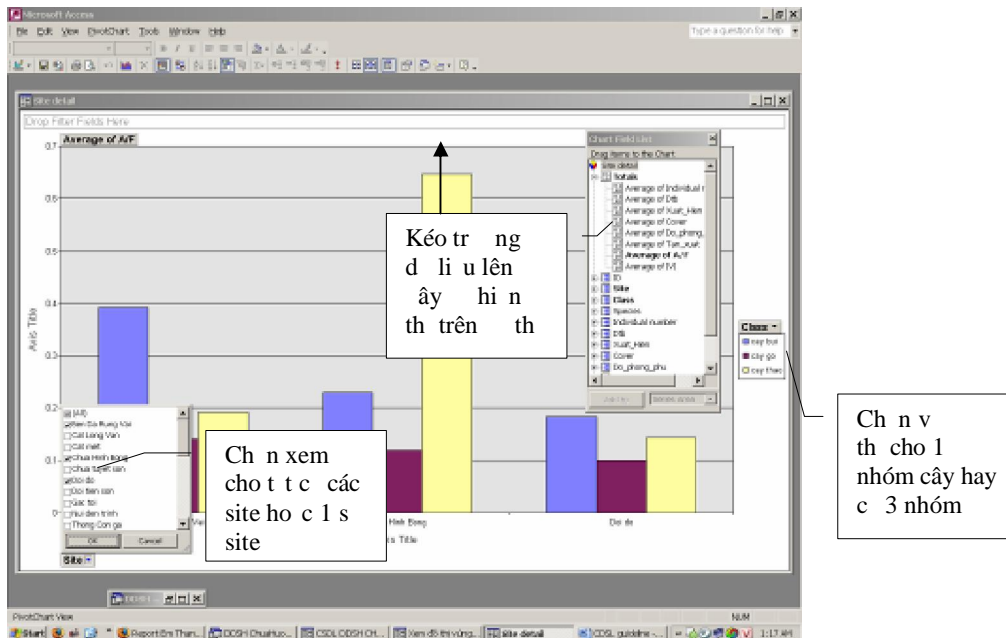
Chọn xem kết quả theo dữ liệu chi tiết cho phép người dùng vẽ thành biểu đồ trong 1 ô tiêu chuẩn phân theo 3 nhóm cây g, b i, và th o

F Chọn "Site name" vẽ thành cho tất cả các item họ có các item do người dùng lựa chọn.

F Chọn Class xem thành các 3 nhóm thành vẽ thành plot riêng từng nhóm cây g, b i, th o

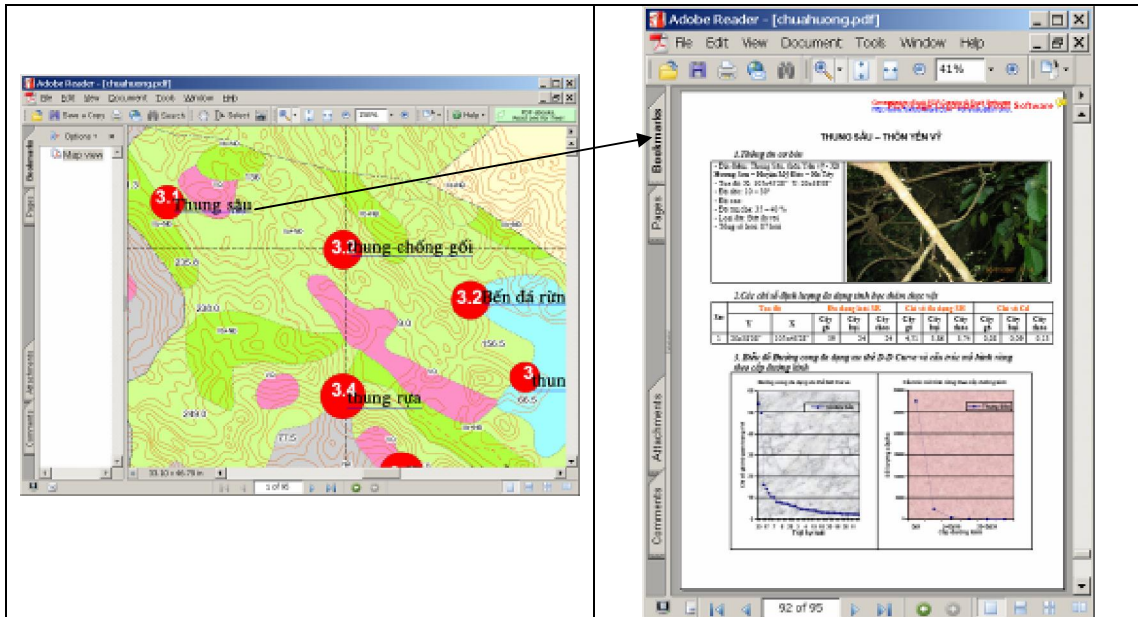
F Kéo các trường dữ liệu mong muốn lên thành trạng thái (nh trong hình) thể hiện trên th.

* Chú ý: Dữ liệu trong thành tính trung bình cho tất cả các loài cây thu cùng 1 nhóm. Chúng tôi không thể cho từng loài cây vì số loài rất lớn.



Xem b n

B c 1: trên form i u khi n chính, ch n nút “B n ”, ch ng trình s m file b n l u d ng PDF. Trong file PDF, m i vòng tròn t ng tr ng cho 1 site, con s trong vòng tròn th hi n cho i m SH c a cây g . i m s càng cao, vòng tròn càng l n
B c 2: B m vào tên site xem báo cáo tóm t t v site ó. quay l i b n , ch n Map View trong BookMarks ho c n phím Home



5.7.4.3. K t xu t d li u

KẾT XUẤT DỮ LIỆU THEO ĐIỀU KIỆN

A _i /F	Độ tần che	Tần xuất	Số cá thể của 1 loài
IVI	Độ phong phú	Dtb	Số lần xuất hiện

Ch n m t trong 8 ch s trong hình trên k t xu t d li u theo m t kho ng cho tr c.

Ví d : n u b n mu n bi t t t c nh ng loài cây có ch s IVI t 20 n 80

- Hãy nh p giá tr min & max vào theo nh hình d i.
- K t qu s c k t xu t ch v i nh ng cây và nh ng site trong kho ng IVI t 20-80, c x p s p theo IVI t ng d n.

V i các ch s các, cách s d ng c ng t ng t

Enter Parameter Value

Max value

80

OK Cancel

Min value

Enter Parameter Value

Min value

20

OK Cancel

Max value

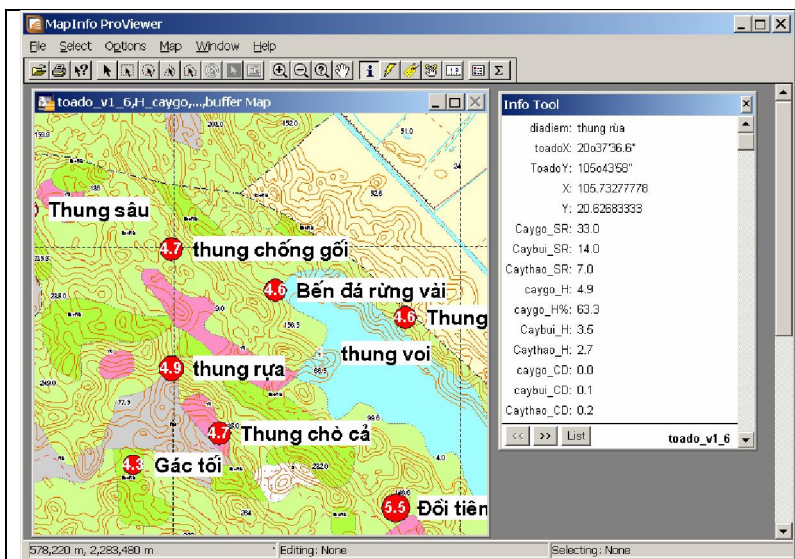
Site	Loại cây	Loại cây	IVI	Dtb	Xuất hiện	Độ tần chế	Độ phong phú	Tần suất	AVF
Thung Rút	cay theo	Bóng bóng	20		4	1.1	3.3	80	0.041
Thung chong gôi	cay bụi	Đon đất	20.2		3	2	13.3	100	0.133
Thung cho ca	cay bụi	Dây hoa đá	20.2		3	1.3	5	100	0.05
Chua tuyết sơn	cay bụi	Dây để trâu	20.2		1	3	25	33.3	0.75
Thung châu	cay go	Seng sê	20.2	3.1	3		18	100	0.18
Thung phong su	cay bụi	Dương	20.3		2	3.5	3.5	66.7	0.053
Thung lao	cay theo	Trầu khổng đại	20.3		1	10	12	25	0.48
Thung cay hong	cay go	Săng	20.4	2.9	3		22.7	100	0.227
Thung cay hong	cay theo	Dây để rớt	20.5		3	2	6	100	0.06
Đoi do	cay bụi	Chuối lũng	20.5		1	14.5	19	33.3	0.57
Thung eo	cay go	Seng gao	20.5	9	3		30.3	100	0.303
Chua tuyết sơn	cay bụi	Dây giần rớt	20.6		2	3	11	66.7	0.165
Gác toi	cay theo	Spê	20.6		2	6.5	14.5	50	0.29
Thung Vương	cay theo	Đon kim	20.8	0.8	2		1.5	66.7	0.023
Thung cay hong	cay bụi	Dải mèo	20.8		3	5.3	11.3	100	0.113

5.7.5. MapInfo

D li u GIS c a tài cl ud id ng b n s trong MapInfo.
G m các l p d li u sau:

Tên l p	Mô t	Tên file
Ranh gi i Hành chính	Ranh gi i xã, huy n, t nh a danh hành chính, y ban nhân dân xã huy n	HTAmyduc_XaT50, HTAmyduc_Huyen HTAmyduc_HC, HTAmyduc_TXT50
Hi n tr ng r ng ng ng m c	Hi n tr ng r ng phân lo i theo FIPI ng ng m c cao s , cách u 20 m	HTAmyduc_RUNG HTAmyduc_DH1
Ô tiêu chu n	T a các ô tiêu chu n, các ch s DSH t ng ng	Toado v1.6
B n chuyên	B n chuyên t ng h p các l p d li u nói trên thành layout in n	DDSH_Chua huong_final.wor

Trong a CD d li u ã có ph n m m MapInfo Proviewer (mi n phí), b n có th s d ng
ch ng trình này xem và in n các b n thành ph n ho c b n chuyên .

	<p>Ch n zoom phóng to thu nh b n</p> <p>Ch n Ruler (nút 3 t ph i sang) o kho ng cách</p> <p>Ch n thanh công c Info xem thông tin chi ti t v t ng i t ng</p> <p>Ch n Window / Layout in n b n ã biên t p</p>
--	---

Nếu muốn sử dụng các chức năng sâu hơn, truy cập vào tài liệu, bạn phải sử dụng MapInfo Professional. Trong khuôn khổ tài liệu này chúng tôi không giới thiệu cách sử dụng MapInfo Professional.

5.8. Mục tiêu và pháp luật cho hoạt động quản lý phát triển bền vững tài nguyên thiên nhiên và bảo vệ môi trường khu vực nghiên cứu:

(i). GIỚI THIỆU PHÁP VẬT CHÍNH SÁCH VÀ NHỮNG NGUYÊN TẮC PHÁT TRIỂN

Các thành tố cơ bản :

- Có một chính sách phát triển bền vững, phù hợp với các hợp phần thiên nhiên và văn hóa,
- Có một chiến lược phát triển lâu dài với các giai đoạn phát triển và cho các mục tiêu phát triển chiến lược rõ ràng cho từng giai đoạn,
- Chính vì vậy: phát triển mang tính bền vững, mạnh mẽ, “mạnh ai nấy làm”, chủ yếu dựa vào nhu cầu, nhu cầu gì có thể thu lợi ngay.

Giới thiệu pháp luật:

- Trong khu vực Di tích lịch sử và Rừng đặc biệt Hoàng Sơn, Mộc Châu, Hà Tây có một chính sách phát triển bền vững với chiến lược lâu dài bao gồm nhiều giai đoạn phát triển và các mục tiêu chiến lược tổng thể; chính sách phát triển có thể chia thành nhiều cấp độ phát triển khác nhau như cấp tỉnh, cấp quốc gia hay khu vực, như nó có thể chia thành, hoặc theo trình bày các cơ quan ban ngành liên quan của Hà Tây.
- Chính sách phát triển cho các mục tiêu phát triển trung hạn, mục tiêu trung hạn và mục tiêu dài hạn, như quản lý phát triển bền vững tài nguyên thiên nhiên, môi trường văn hóa, giáo dục và mục tiêu phát triển kinh tế, văn hóa và du lịch cộng đồng, như nâng cao đời sống kinh tế Hoàng Sơn, Mộc Châu, Hà Tây lên một tầm cao mới cấp quốc gia và khu vực, các UNESCO công nhận như là di sản thiên nhiên & văn hóa của khu vực, một khu vực sinh quyển quốc gia
- Kế hoạch chiến lược phát triển qua các giai đoạn như một chuỗi các mục tiêu phát triển rõ ràng: kế hoạch phát triển ngắn hạn (giai đoạn 1) nên chia thành các quy hoạch vùng trung hạn (tỉnh, thành phố, sinh kế, quy hoạch, bảo vệ và phát triển rừng, vv...), cho giai đoạn ngắn hạn này năm 2010; kế hoạch phát triển trung hạn nên chia thành các quy hoạch vùng trung hạn, cho một giai đoạn dài hạn năm 2015-20, như giới thiệu quy hoạch các quy hoạch và quy hoạch trung hạn, hướng dẫn các vùng phát triển nguồn lực, tài lực và vật lực. Kinh doanh dịch vụ du lịch, du lịch sinh thái công nghệ sinh học và phát triển bền vững tài nguyên rừng, đất và nước, môi trường xã hội phát triển bền vững; giai đoạn 3 là phát triển trung hạn dài hạn năm 2020 trở lại với các mục tiêu lâu dài trung hạn chiến lược về kinh tế, xã hội và môi trường, môi trường phát triển bền vững

(ii). GIỚI PHÁP VÀ TÍNH CQU N LÝ VÀ TH CH PHÁT TRI N

C s th c tr ng v n :

- T ng th khu v c H ng S n, M c, Hà Tây ang có s ch ng chéo, b t c p v qu n lý và s d ng tài nguyên thiên nhiên, tài nguyên sinh h c và v n hóa. Hi n t i, ang có nhi u ch th liên quan n qu n lý phát tri n, khai thác s d ng các tài nguyên thiên nhiên và v n hóa khu v c, nh là Ban QLR c d ng H ng S n, Ban QL khu du l ch H ng S n, UBND xã H ng S n, các ch th cá nhân khác ang khai thác, canh tác trang tr i t ai trong khu di tích và r ng c d ng;
- Ch a có s phân công trách nhi m qu n lý phù h p ng b gi a các bên liên quan, cho nên b t c p v qu n lý và nh h ng phát tri n lâu dài, tùy t i n trong khai thác s d ng và gây nh h ng tiêu c c t i môi tr ng, làm suy gi m tài nguyên thiên nhiên, tài nguyên sinh h c và c nh quan v n hóa
- Ch c n ng, nhi m v và quy n l i các bên liên quan không rõ ràng
- Các quy nh áp d ng và hi u l c th c thi pháp lu t b o v tài nguyên thiên nhiên, tài nguyên n c, a d ng sinh h c, ng v t hoang dã ch a cao: xâm canh, khai thác ch t phá, s n b t, b y ng v t, ánh b t cá & ng v t d i n c b ng Kích i n, n mìn.

Gi i pháp xu t:

- Tr c h t c n ph i phân nh rõ ch c n ng nhi m v & quy n l i, c ng nh s tham gia ph i h p trong các ho t ng c a t t c các bên liên quan bao g m Ban QLR ng c d ng H ng S n (M c, Hà Tây) Ban QL Du l ch khu Di tích H ng S n, UBND xã H ng S n, các ch th cá nhân khác ang khai thác, canh tác trang tr i t ai trong khu di tích và r ng c d ng;
- C n ph i rà soát l i toàn b tình tr ng s d ng t ai trong khu v c khu di tích và r ng c d ng H ng S n, v n quy n s d ng t ai, và quy ho ch s d ng t ai, nh m k t h p c nhi u l i ích gi a phát tri n sinh k c ng ng b ng các canh tác b n v ng các loài cây tr ng truy n th ng nh Lá gai, Rau s ng, M H ng tích, Cây d c li u, v i v n b o v phát tri n b n v ng tài nguyên r ng, tài nguyên a d ng sinh h c và du l ch sinh thái c ng ng.
- C n ph i áp d ng các bi n pháp c ng r n h n, tích c c h n nh m t ng c ng tính hi u l c th c thi pháp lu t b o v tài nguyên thiên nhiên, tài nguyên n c, a d ng sinh h c, ng v t hoang dã: s ph t hành chính nghiêm túc, quy k t, t t ng hình s , truy t pháp lu t các hình th c s n b t trái phép ng v t hoang dã, ch t phá r ng gây h u qu nghiêm tr ng, s d ng KÍCH I N, XUNG I N CAO ÁP, THU C N ánh b t cá và ng v t i n c.
- C n thi t ph i ban hành áp d ng các lo i thu dịch v môi tr ng cho các ho t ng khai thác kinh doanh du l ch, c bi t c n ph i giám sát ch t ch các ho t

ng kinh doanh du lịch gây nh h ng tiêu c c nghiêm tr ng t i môi tr ng sinh thái, và tài nguyên a d ng sinh h c.

- C n ban hành các quy nh và khuy n khích các lo i hình du lịch THÂN THI N MÔI TR NG, du lịch sinh thái c ng ng, du lịch v n hóa c ng ng, nh m khuy n khích ng viên và l o i kép c c ng ng tham gia tích c c vào t i n trình b o v tài nguyên thiên nhiên, a d ng sinh h c và môi tr ng sinh thái

(iii). GI I PHÁP V QUY HO CH PHÁT TRI N T NG TH KHU DI TÍCH VÀ R NG C D NG H NG S N

C s th c tr ng v n :

- Ch a có quy ho ch phát tri n t ng th ng v i các m c tiêu phát tri n từng giai o n,
- Các k ho ch và ho t ng còn r i r c, không ng b , và không ph i h p h tr nhau cùng phát tri n:
- Quy ho ch vi mô, v n t ai, chi m h u s d ng, xâm canh khu v c

Gi i pháp xu t:

- C n thi t có m t quy ho ch phát tri n t ng th cân i h p lý các h p ph n c a khu v c bao g m R ng c d ng H ng S n, M c , Hà Tây v i di n tích h n 5000 ha, trong ó có c ph n vùng lõi và vùng m là các h sinh thái ng p n c, th y v c Su i Y n, và các di n tích canh tác lúa n c, r ng Tràm xung quanh, ng th i c quy ho ch phát tri n các h ng m c công trình v n hóa tâm linh, n chùa mi u m o và các h ng m c h t ng c s , dịch v và vui ch i gi i trí. Quy ho ch c n mang tính th c t , phù h p v i i u ki n t nhiên, kinh t , xã h i và v n hóa, phù h p v i m c tiêu u tiên phát tri n c a t nh và c n ph i có tính kh thi cao c v 3 khía c nh kinh t , xã h i và môi tr ng khu v c;
- N i dung b n Quy ho ch c n ph i c p c th v n là: các ho t ng b o v phát tri n tài nguyên r ng, b o t n phát tri n tài nguyên a d ng sinh h c khu v c r ng c d ng H ng S n, M c c n c t trong b i c nh k t n i ph i h p và h tr cho các ho t ng kinh doanh du lịch, c bi t y m nh khuy n khích các lo i hình du lịch Thân thi n môi tr ng, du lịch sinh thái c ng ng, ng c l i các ho t ng du lịch, tham quan khám phá h sinh thái, thiên nhiên môi tr ng và c nh quan v n hóa c n g n k t v i các n i dung ph c h i phát tri n tài nguyên thiên nhiên, tài nguyên a d ng sinh h c và b o v môi tr ng sinh thái, c n ph i t o nên các hi u ng, nh ng nh h ng tích c c t i b o t n và phát tri n, óng góp tích c c v các m t tài chính và xã h i (d i m i hình th c nh là chi tr phí d ch v thuê môi tr ng, thu môi tr ng, t o d ng gây qu b o t n và môi tr ng, s t i p c n tham gia c a c ng ng và các bên liên quan vv...) cho s nghi p b o t n và phát tri n tài nguyên sinh h c, tài nguyên thiên nhiên và v n hóa khu v c.

- Quy hoạch phát triển tổng thể phù hợp với kế hoạch chiến lược phát triển qua các giai đoạn nhằm thực hiện các mục tiêu phát triển tổng thể: kế hoạch phát triển ngắn hạn (giai đoạn 1) nên cần triển khai quy hoạch các văn bản trọng tâm (tài chính, công nghệ, sinh kế, quy hoạch, bảo vệ và phát triển rừng, vv...), cho giai đoạn ngắn hạn này năm 2010; kế hoạch ưu tiên phát triển trung hạn nên cần triển khai quy hoạch các văn bản liên quan, cho một giai đoạn dài hạn năm 2015-20, nhằm triển khai quy hoạch các quy hoạch và ưu tiên quy hoạch tổng thể, hệ thống cơ sở, các văn bản phát triển nguồn nhân lực, tài lực và vật lực.
- Kinh doanh dịch vụ du lịch, du lịch sinh thái công nghệ gắn liền với văn hóa phát triển bảo vệ tài nguyên rừng, đất và nước, mở rộng các sản phẩm phát triển bền vững; giai đoạn 3 là ưu tiên phát triển tổng thể dài hạn từ năm 2020 trở đi với các mục tiêu lâu dài tổng thể về kinh tế, xã hội và môi trường, mở rộng phát triển bền vững.

(iv). GIỚI THIỆU PHÁP VẤN PHÁT TRIỂN NGUỒN NHÂN LỰC

Cơ sở thực trạng văn bản :

- Thi đua nguồn nhân lực cán bộ, cán bộ quản lý, KH&CN, du lịch sinh thái và công nghệ
- Thi đua chiến lược nhân lực phát triển nguồn nhân lực, nhằm tạo ra các cán bộ quản lý và KH&CN chuyên ngành, các khóa tập huấn
- Phát triển kinh doanh, in ấn phát hành các ấn phẩm, tuyên truyền, giới thiệu
- Hợp tác phát triển với các cơ quan khoa học trong nước và các tổ chức quốc tế

Giới thiệu pháp luật:

- Tạo ra bối cảnh các “khóa công nghệ” nguồn nhân lực cán bộ cơ sở và trung gian và chuyển đổi, các lĩnh vực khác nhau có khía cạnh quản lý, KH&CN liên quan tới lâm nghiệp, bảo tồn phát triển bền vững đa dạng sinh học, môi trường sinh thái, du lịch sinh thái công nghệ bền vững.
- Làm rõ nội dung này thì cần phải hoạch định kế hoạch và chiến lược tạo ra phát triển nguồn nhân lực cán bộ qua các giai đoạn các thời kỳ, từng ngành và đáp ứng nhu cầu cán bộ và sản phẩm phát triển các lĩnh vực của khu vực Rừng và đồng ruộng Hố S và các hình thức công trình du lịch văn hóa tâm linh, đền chùa miếu mạo và các hình thức tín ngưỡng, dịch vụ và vui chơi giải trí.
- Kế hoạch và chiến lược tạo ra phát triển nguồn nhân lực cán bộ cần phải tính toán các nhu cầu tạo ra cán bộ trẻ trung và lâu dài, cơ sở và chuyển đổi, cơ sở tạo ra phát triển nguồn nhân lực cán bộ mới và tạo ra lực lượng, các khóa tạo ra dài hạn cho cán bộ chuyên môn sâu, phục vụ lâu dài, kết hợp với các khóa tạo ra tập huấn nâng cao trình độ nhằm triển khai quy hoạch các văn bản kế thừa, kế hoạch thực hiện thực hiện,

- C n ph i m r ng ào t o phát tri n ngu n l c cán b các l nh v c m i c n thi t liên quan nh a d ng sinh h c (o m và nh l ng, l ng giá), giá tr d ch v môi tr ng, du l ch sinh thái và c ng ng, khoa h c thông tin a lý (GIS).

(v). GI I PHÁP V TÀI CHÍNH

C s th c tr ng v n :

- Thi u kinh phí ho t ng
- Xây d ng d án u t phát tri n r ng c d ng H ng S n, nh ng ch a kh thi, ch a c u t
- Thi u u t phát tri n

Gi i pháp xu t:

- C n thi t ph i xây d ng ngay các d án u t các h ng m c công trình m b o phù h p v i chính sách và nh h ng chi n l c và u tiên phát tri n c ng nh quy ho ch phát tri n t ng th khu v c,
- T ng t nh k ho ch và chi n l c ào t o phát tri n ngu n l c cán b , d án u t c ng c n ph i tính n s u t phát tri n qu n lý các h ng m c, h p ph n c a khu v c R ng c d ng H ng S n, (t ng th và chi ti t) và các h ng m c công trình du l ch v n hóa tâm linh, n chùa mi u m o và các h ng m c h t ng c s , dịch v và vui ch i gi i trí.
- u t phát tri n m mang các l nh v c ho t ng m i, nh các trung tâm a d ng sinh h c, các trung tâm c u h ng th c v t và a d ng sinh h c, các h ng m c, tuy n du l ch sinh thái c ng ng v n hóa và nghiê n c u khám phá thiên nhiên, khoa h c thông tin a lý (GIS),
- D án u t phát tri n c n bao g m c u t phát tri n ngu n l c cán b tr c m t và lâu dài, u t trang b trang thi t b máy móc, thi t b KH&CN, phát tri n h t ng c s ,
- Ngu n v n u t : tr c h t c n ph i hoàn thành các th t c & tiêu chí về c s khoa h c, qu n lý k ho ch và ánh giá nhu c u b o t n, nhu c u xã h i c ch p nh n tài tr c a VCF (2008-2009). Sau ó là ngu n ngân sách TW, ngân sách t nh, thông qua các d án u t , tài tr qu c t , u t c a các công ty, các cá nhân theo hình th c liên doanh liên k t, c ph n.
- H ng t i các ngu n v n thu c t các kho n thu phí d ch v môi tr ng, thuê môi tr ng, phí c nh quan du l ch

(vi) GI I PHÁP V KH&CN

C s th c tr ng v n :

- Thi u các ho t ng khoa h c và công ngh h u hi u g n k t v i các ho t ng b o t n và phát tri n b n v ng tài nguyên thiên nhiên, tài nguyên sinh h c và v n

hóa, hoạt động du lịch sinh thái công nghệ, chủ yếu hiện tại vẫn chỉ là hoạt động quản lý bảo vệ rừng mặt cách ngắn hạn thu ngắn tuổi,

- Chưa có các chính sách và kế hoạch hành lang công nghệ KH&CN, trong đó còn thiếu các chính sách và kế hoạch hành lang công nghệ phát triển nguồn nhân lực cho KH&CN các lĩnh vực phục vụ phát triển tài nguyên thiên nhiên, tài nguyên rừng, đa dạng sinh học, du lịch sinh thái công nghệ và văn hóa,
- Lĩnh vực KH&CN môi trường còn chưa được quan tâm thỏa đáng, thiếu trang thiết bị, hạ tầng cơ sở cho các hoạt động KH&CN
- Còn thiếu sự gắn kết của hoạt động nghiên cứu KH&CN với thị trường sản xuất, kết quả nghiên cứu KH&CN chưa được áp dụng mặt cách hiệu quả cho sản xuất

Giải pháp xu hướng:

- Giải pháp công nghệ KH&CN cần tiếp tục chú trọng giải pháp và Phát triển nguồn nhân lực cán bộ trình độ cao giải quyết các vấn đề và áp dụng nhu cầu thị trường ngành nông lâm thủy sản & KH&CN, trong tương lai gần ,
- Xây dựng các dự án phát triển hạ tầng cơ sở và Trang thiết bị KH&CN
- Tiếp tục thêm các biện pháp kiểm soát lâm sinh tích cực và các hoạt động trồng phục hồi rừng theo cách là phục hồi sinh thái khu vực, khu vực, hệ sinh thái, và trồng phục hồi cho các loài cây (Sưa, Tràm, Nghiến, Rau Sắng, Mít, Húng tích, vv...)
- Tiếp tục các biện pháp tích cực bảo tồn tại chỗ (insitu), như mô hình trồng cho bảo tồn và phục hồi hệ sinh thái (quản lý cây Sưa tại khu vực rừng Tràm, các quần thể cây Rau sắng, và mô hình cây đước liêu quý tại các nơi) kết hợp với các biện pháp & hoạt động bảo tồn ngoại vi (exsitu) (vườn thực vật, nuôi cấy mô, nhân giống) và các biện pháp bảo tồn cứu hộ thực vật, công nghệ khác,
- Thiết lập ngành các ngành, các biện pháp, công nghệ hoạt động KH&CN mới cho công tác bảo tồn phát triển tài nguyên thiên nhiên, tài nguyên sinh học, khu di tích, văn hóa như là Khoa học Thông tin địa lý (GIS, Trung tâm hay phòng GIS), các Trung tâm/Trạm cứu hộ công nghệ thực vật, Công nghệ nuôi cấy mô, tế bào,
- Nghiên cứu các biện pháp và hoạt động KH&CN lĩnh vực giám sát đánh giá tác động môi trường, xử lý ô nhiễm môi trường nước, chất thải rắn do các hoạt động công nghiệp gây nên trong khu vực, nên cần có sự quan tâm áp dụng các biện pháp sinh học (Bio indicator system, Bioremediation) để bảo vệ tính bền vững của hệ sinh thái.
- Nghiên cứu các hoạt động nghiên cứu ứng dụng, tạo ra các sản phẩm công nghệ và tạo ra sự gắn kết cao giữa các nghiên cứu với thị trường sản xuất

(vii). GIỚI PHÁP V NÂNG CAO SỰ NHẬN THỨC CÔNG NGỘ, PHÁT TRIỂN CÁC HÌNH THỨC TIẾP CẬN THAM GIA

Cơ sở thực tiễn :

- Người dân còn đang ngoài, ngoài cuộc, và thậm chí còn gây nhiễu tác động đến những tiêu chí tài nguyên rừng, tài nguyên nước, môi trường và khu vực sinh thái rừng.
- Sự nhận thức của người dân chưa cao về vai trò quản lý tài nguyên thiên nhiên, tài nguyên rừng và đa dạng sinh học, công nghệ sinh học, bảo tồn, quản lý phát triển tài nguyên, đa dạng sinh học, di tích văn hóa, lịch sử và môi trường các lĩnh vực, nhất là
- Chưa có các biện pháp, các chính sách hợp lý nhằm khuyến khích người dân tích cực tham gia vào công tác bảo tồn và phát triển bền vững tài nguyên thiên nhiên, tài nguyên rừng và văn hóa các khu vực, nhất là
- Các phương pháp tiếp cận tham gia trong công tác bảo tồn phát triển tài nguyên thiên nhiên, đa dạng sinh học, du lịch sinh thái công nghệ con người và môi trường

Giải pháp đề xuất:

- Cần phải xây dựng chính sách và thực hiện các biện pháp tuyên truyền phổ biến các kiến thức về vai trò quản lý tài nguyên thiên nhiên, đa dạng sinh học, văn hóa và phương pháp bảo tồn phát triển, các khái niệm bảo tồn, phát triển bền vững cho người dân,
- Mở các lớp bồi dưỡng cho cán bộ và người dân về các phương pháp nêu trên nhằm nâng cao nhận thức của người dân về các vấn đề liên quan đến bảo tồn tài nguyên thiên nhiên, đa dạng sinh học và phát triển bền vững,
- Xây dựng và ban hành các quy định, chính sách phù hợp nhằm khuyến khích người dân tham gia tích cực vào công tác bảo tồn, quản lý và phát triển bền vững tài nguyên thiên nhiên, tài nguyên rừng và đa dạng sinh học,
- Xây dựng các chương trình, dự án bảo tồn tài nguyên thiên nhiên và đa dạng sinh học theo phương pháp tiếp cận tham gia, xây dựng phát triển các chương trình du lịch sinh thái, du lịch văn hóa công nghệ sinh học nhằm tạo điều kiện cho người dân có cơ hội tham gia và đóng góp cho sự bảo tồn, phát triển bền vững

5.7. Kết luận

- a) Kết quả thực hiện dự án cho thấy tài nguyên đa dạng sinh học Rừng đặc dụng Hoàng Sơn rất phong phú, nhiều loài trên diện tích là khá cao. Tuy nhiên

- do rừng mìn c ph c h i sau khai thác kì t qu nên các loài cây g quý hi m và cây g l n xu t hi n ít, ph n l n là r ng th sinh nghèo kì t, ít có giá tr kinh t .
- b) K t qu i u tra ánh giá t 28 i m nghiên c u cho th y, r ng c d ng H ng h n có ch s a d ng sinh h c loài H (Shannon-Wiener) cao, giao ng t 3.8 n 5.5, và n m trong gi i h n cao c a r ng t nhiên nhi t i m là t 5.06 – 5.50 (Pandy et al.,1988), và ây là tỉ m n ng l n cho các nghiên c u liên quan và du lịch sinh thái, khám phá thiên nhiên, h sinh thái.
- c) ã ghi nh n và th ng k c m t danh l c th c v t v i t ng loài xu t hi n trong các khu v c nghiên c u là 380 loài, trong ó loài cây g là 140, cây b i là 150 loài và th c v t th o dây leo và d ng x là 80 loài.
- d) Trong các loài xu t hi n ghi nh n c, có nhi u loài cây g quý hi m, có giá tr kinh t và b o t n, ghi trong sách Vi t Nam và Ngh nh 32/CP c a Chính ph , nh cây S a (*Dalbergia tonkinensis*), Nghi n (*Burretiodendron hsienmu*), Trai (*Shoera thoreli*), rau S ng (*Melientha snavis*), "m H ng tích", vv... K t qu này phù h p v i i u tra ánh giá c a Trung tâm a d ng & An toàn Sinh h c (Lê Tr n Ch n, 2007), cho r ng, hi n t i H ng S n có 8 loài th c v t c ghi trong Sách Vi t Nam và m t loài theo Ngh inh 32/CP c a Chính ph , trong ó có 3 loài cây g là Rau s ng, Nghi n và S a, còn l i là cây th o và dây leo (C Bình vôi, Kim tuy n, Lan m t là và Mầu cau tr ng). i u này s là tỉ m n ng r t l n, ngày càng h p d n khách du l ch b n ph ng.
- e) ã ghi nh n và l p c danh l c c a 178 loài ng v t hoang dã có x ng s ng thu c 64 h và 23 b . Trong ó: thú có 49 loài, 15 h , 6 b ; chim: 89 loài, 35 h , 14 b ; bò sát: 26 loài, 10 h , 2 b và l ng c : 14 loài, 4 h , 1 b . S a d ng loài c a các nhóm ng v t nghiên c u là m c trung bình.
- f) Tr l ng c a các nhóm ng v t nghiên c u ã b suy gi m nghiêm tr ng. S loài m c t ng i nhi u ch chi m kho ng 24.2% t ng s loài (thú: 24.5%, chim: 25.8%, bò sát: 11.5% và L ng c : 21.4%). Có t i 75.8% s loài có phong phú m c r t ít ho c ít.
- g) Giá tr kinh t c a các nhóm ng v t nghiên c u hi n t i không cao do tr l ng quá th p, nh ng tiềm n ng cao, và giá tr du l ch, tham quan tìm hi u thiên nhiên r t áng k .
- h) Tỉ m n ng giá tr b o t n khoa h c các loài ng v t t ng i cao b i có t i 30 loài u tiên b o t n c ghi nh n (18 loài trong Sách Vi t Nam, 18 loài trong Danh l c IUCN và 19 loài thu c Ngh nh 32/2006/N CP),
- i) Tài nguyên a d ng sinh h c R D H ng S n ang tỉ p t c suy gi m b i các nguy c sau: s n b t ng v t trái phép, khai thác lâm s n trái phép, canh tác nông nghi p ph bi n, phát tri n c s h t ng, và du l ch ch a h p lý

TÀI LI U THAM KH O CHÍNH

- Anon. (1992) "Investment plan for Huong Son (Chua Huong) Cultural and Historical Site". Hanoi: Forest Inventory and Planning Institute. In Vietnamese.
- Arunnachalam, A. 2002. Species diversity in two different forest types of Western Ghats, India. *Annals of Forestry*. 10(2): 204-213
- Birdlife International, 2006. Khu VH-LS H ng S n.

http://birdlifeindochina.org/source_book/source_book_vn/

- Crawley, Michael J. 1997. The structure of plant communities. *In*: Crawley, Michael J. *eds.* Plant Ecology. 2nd ed., Cambridge: Blackwell Science
- David Brand. 2002. Re-inventing forest investment Hancock Natural Resource Group. Newforest trends, London.
- Huy, L.Q., 2004. Fast-growing species plantations – Myths & Realities and their effect on species diversity. Nauni, Solan: COF. UHF.
- Credit Seminar- UHF, Solan- India, 2004.
- Huy, L.Q., 2004. Invasion of *Parthenium hysterophorus* Linn. in chir pine forests and its effect on soil characteristics. Nauni, Solan: COF. UHF
- Thesis (M.S.c) - UHF, Solan- India, 2004
- Lê Qu c Huy, 2005. Ph ng pháp nghiên c u Phân tích nh l ng các ch s a d ng Sinh h c th c v t. *T p chí Khoa h c và Công ngh Nông nghi p & Phát tri n Nông thôn*. S 3 + 4: 117-121. B NN & PTNT
- Lê Tr n Ch n, 2007. M t s loài th c v t quý hi m H ng S n. Báo Q ND, s 16744 Ngày 2/12/2007. Hà Nội.
- Misra, R. 1968. Ecology work book. New Delhi: Oxford & IBH Publishing Co.,
- Nadler, T., Nguyen Xuan Dang, Lormee, N and Momberg, F. (in prep.) Vietnam primate conservation status review part 2: leaf monkeys. Hanoi: FFI Vietnam Programme.
- Nguy n Ngh a Th n, H Th Tuy t S ng, T. . i, 2002. Phân tích tính a d ng sinh h c vùng núi á vôi S n La (Analysis of biodiversity on liaostone hills at Son La). *T/c Di truy n h c và ng d ng*, 2, tr. 62-68.
- Nguy n Ngh a Th n. 2004. H th c V t và a d ng loài. HQG Hà N i
- Odum, P.E. 1971. Fundamentals of ecology. Saunders Philadelphia, Pennsylvania.
- Pandey, P.K., Sharma, S.C. and Banerjee, S.K. 2002. Biodiversity studies in a moist temperate Western Himalayan forest. *Indian Journal of Tropical Biodiversity*. 10: 19-27
- Pielou, E.C. 1975. Ecology diversity. New York: John Wiley & Sons
- Qu B o t n Vi t Nam, 2007. H NG D N XÂY D NG H S XIN H TR CÁC D ÁN C A QU B O T N VI T NAM.
- <http://www.kiemlam.org.vn/BaotonTT/quybaoton/Vietnamese>
- Rastogi, Ajaya 1999. Methods in applied Ethnobotany: lesson from the field. Kathmandu, Nepal: International Center for Integrated Mountain Development (ICIMOD).
- Rolan, Robert G. 1973. Laboratory and field investigation in general ecology. New York: The Macmillan Company
- Seghal, R.N. and Huy, L.Q. 2004. Invasion of *Parthenium hysterophorus* in chir-pine forests and its allelopathic effects. Abstracts of an International Workshop on Protocols and Methodologies in Allelopathy held April 2-4, 2004 in Palampur (HP) India. CSK HP Agricultural University, Palampur (HP) India: International Allelopathy Society. p. 52.
- Shannon, C.E. and Wiener, W. 1963. The mathematical theory of communities. Illinois: Urbana University, Illinois Press.
- Sharma, P.D. 2003. Ecology and environment. 7th ed., New Delhi: Rastogi Publication

- Sharma, Poonam 2004. Floristic dynamics and distribution pattern of woody plants in Kinnaur. Nauni, Solan: COF. UHF. 88l.
- Thesis (Ph.D.) - UHF, Solan, 2004
- Simpson, E.H. 1949. Measurement of diversity. London: Nature 163:688
- Verma, R.K. 2000. Analysis of species diversity and soil quality under *Tectona grandis* L.f. and *Acacia catechu* (L.f.) Wild plantations raised on degraded bhata land. *Indian Journal of Ecology*. 27(2): 97-108
- Vermeulen, S. and Koziell, I. 2002. Integrating global and local values: A review of biodiversity assessment. IIED, London
- Whittaker, R.H. 1975. Communities and Ecosystems. 2nd ed., New York: McMillan Pub. Co.
- Xu, Xiaoniu, ...[et al.], 2001. Structure and species diversity of Subtropical evergreen broad-leaved forest in Northern Okinawa Island, Japan. *Journal of Forest Research*. 6: 203-210

Ngày tháng năm 2007
C quan ch trì th c hi n

Ngày tháng năm 2007
Ch nhi m d án